DOI:10.16861/j.cnki.zggc.2026.0008

基于地理标志空间集聚特征的蔬菜产业高质量发展路径研究

廖 翼[1],张松林[1],姚屹浓[2],唐文源[1]

(1.湖南农业大学商学院 长沙 410128; 2.湖南劳动人事职业学院 长沙 410199)

摘 要: 蔬菜地理标志的空间分布呈现显著的区域差异,映射出各地资源禀赋、蔬菜产业发展基础的不同。精准识别其集聚特征,是因地制宜、分区施策的重要前提。基于全国 1369 项蔬菜地理标志数据,运用空间自相关分析方法梳理发现,我国蔬菜地理标志总体呈现"东南多、西北少"的非均衡格局。从空间集聚特征来看,高—高集聚、低—低集聚是主要类型,形成豫东-鲁西南大宗蔬菜、鄂中-湘北水生蔬菜、闽东南-粤东亚热带蔬菜三大核心热点带,全域无显著冷点。其空间分异是自然地理、历史文化、社会经济、科技创新和政府行为五个因素协同驱动的结果。据此,结合不同集聚类型区域的资源禀赋与发展短板,提出差异化高质量发展路径:高—高集聚区聚焦强链提质,打造世界级蔬菜产业集群;高—低、低—高集聚区侧重精准融合,实现特色突围;低—低集聚区着力筑基孵化,培育发展动能。最终通过跨区域协同联动整合全域资源,实现蔬菜产业高质量发展的全面推进。

关键词: 蔬菜; 地理标志; 空间集聚; 高质量发展; 分类施策

中图分类号: S63 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-2871(2026)10-273-10

Research on high-quality development path of the vegetable industry based on the spatial agglomeration characteristics of geographical indications

Liao Yi[1], Zhang Songlin[1], Yao Yinong[2], Tang Wenyuan[1]

(*1. School of Business, Hunan Agricultural University, Changsha 410128, Hunan, China; 2. Hunan Labor and Human Resources Vocational College, Changsha 410199, Hunan, China*)

Abstract: The spatial distribution of vegetable geographical indications (GIs) shows significant regional differences, reflecting differences in resource endowments and the developmental foundations of the vegetable industry across regions. Accurately identifying their agglomeration characteristics is an important prerequisite for adopting place-based and differentiated policies. Based on 1369 vegetable GIs records nationwide and using spatial autocorrelation analysis, it is found that China's vegetable GIs generally exhibits an unbalanced patter of "more in the southeast and fewer in the northwest". In terms of spatial agglomeration characteristic, High-High and Low-Low agglomeration are the dominant types, forming three core hotspot belts: The large-scale vegetable production belt in eastern Henan and southwestern Shandong, the aquatic vegetable belt in central Hubei and northern Hunan, and the subtropical vegetable belt in southeastern Fujian and eastern Guangdong. No significant cold spots are observed nationwide. The spatial differentiation is jointly driven by five factors: physical geography, historical and cultural conditions, socioeconomic development, technological innovation, and government behaviors. Accordingly, in light of the resource endowments and developmental shortcoming of regions with different agglomeration types, differentiated pathways for high-quality development are proposed: High-High agglomeration areas should focus on strengthening the industrial chains and improving quality to build world-class vegetable industry clusters; High-Low and Low-High agglomeration areas should emphasize targeted integration to achieve distinctive breakthroughs; Low-Low agglomeration areas should focus on building foundations and incubation to cultivate new development momentum. Ultimately, through cross-regional coordination and linkage resources across the entire region should be integrated to achieve high-quality development of the vegetable industry.

Key words: Vegetable; Geographical indication; Spatial agglomeration; High-quality development; Classified policy

收稿日期: 2026-01-06; **修回日期:** 2026-05-22

基金项目: 国家社会科学基金一般项目(23BGL186)

作者简介: 廖 翼,女,副教授,研究方向为品牌管理。E-mail:331871257@qq.com

通信作者: 姚屹浓,男,讲师,研究方向为品牌管理。E-mail:375612141@qq.com

蔬菜是我国种植业中仅次于粮食的第二大产业，2023 年播种面积达 2 287.4 万 hm^2，产量超 8.2 亿 t，既是保障城乡“菜篮子”供给的基石，也是带动农民增收和激活乡村经济的支柱产业。然而，当前蔬菜产业发展面临突出瓶颈：产区普遍缺乏差异化定位，存在品类结构雷同、经营主体分散等问题，导致同质化竞争激烈、品牌溢价能力薄弱，规模优势难以转化为市场竞争力与持续收益。地理标志作为凝结特定地区自然禀赋和人文技艺的知识产权载体，其空间集聚特征直接关联区域产业特色化布局与资源优化配置，是推动蔬菜产业从“规模扩张”向“价值提升”转型的关键抓手。因此，精准识别全国蔬菜地理标志的空间分布格局与集聚特征，是因地制宜、分区施策的前提，可为各地规避同质竞争、挖掘特色优势、制定差异化发展路径提供依据。

学界围绕地理标志、蔬菜产业发展开展了卓有成效的研究，具体至本领域主要集中于三个方面：第一，地理标志的产业价值。地理标志是一种集体性知识产权和商业标识，用于保护特定地区产品的特性、声誉和其他特征，如五常大米、温县铁棍山药、潜江龙虾等[1]。其核心价值在于构建品质信号传递机制，有效提升产品市场溢价和竞争力[2]。进一步地，这种品牌效应能够吸引资金、人才和技术等生产要素向产地集聚，从而优化当地农业生产要素结构[3]。同时，地理标志还能通过产业关联效应带动加工、物流等下游产业发展，并催生体验农业、乡村旅游等新业态[4]。第二，地理标志的空间格局。早在 2011 年就有学者关注农产品地理标志的空间分布，进入 2020 年以来，相关研究明显增多。从研究范畴看，既有覆盖全国全品类的宏观分析[5-7]，也有聚焦特定区域或特定品类的空间格局研究[8-9]。这些成果普遍揭示了我国农产品地理标志资源“东多西少”的不均衡分布规律。值得注意的是，尽管蔬菜产业地位关键，但尚未有文献聚焦探究蔬菜地理标志的空间格局与集聚特征。第三，蔬菜产业高质量发展路径研究。学者们普遍选取具体省份的特定蔬菜品类进行案例研究，深入诊断其发展瓶颈并提出对策，为地方实践提供了直接参考[10-12]。然而，大量分散的个案难以拼接成全国性的产业资源图景。

综上，学者们针对地理标志、蔬菜产业发展均开展了大量研究，但在以下方面仍存在局限。第一，缺乏针对蔬菜地理标志空间格局的专项研究。现有成果多将其置于“农产品”大类中一并讨论，缺乏独立、精细聚焦。尽管王弘儒等[13]在分析全国地理标志产品时呈现了蔬菜的分布概貌，但对其空间集聚特征、演化机制及成因未做深入研究。这使得认知止步于“有分布图”，而未能回答“如何分布、为何在此集聚”等深层问题。第二，空间格局研究与产业对策研究之间存在脱节。现有研究虽普遍认同地理标志的产业价值，并在探讨蔬菜产业升级路径时强调其重要性，却未能将地理标志的空间格局作为分区施策的靶向依据，使得研究成果难以支撑“在何处、重点做什么”的空间决策。

上述两个研究缺口反映出“资源空间认知”与“产业实践应用”之间尚未形成有效衔接。地理标志的空间格局不仅反映了资源数量的区域差异，更通过空间关联类型（如高-高集聚、低-低集聚等）揭示了不同区域在资源禀赋、产业基础与品牌协同等方面的空间分异。因此，以地理标志空间集聚特征作为蔬菜产业分区施策的依据，有助于推动产业政策从“一刀切”走向空间精准化。鉴于此，本文确定研究目标如下：第一，系统诊断蔬菜地理标志的空间集聚特征。以全国地级市为基本分析单元，运用空间自相关方法，首次对蔬菜地理标志的空间分布格局、集聚特征与冷热点区域展开分析，旨在精确识别其空间分异格局与典型集聚区域。第二，构建“空间诊断-分区施策”的分析框架。以上述空间诊断结果为依据，针对不同类型集聚区域，提出差异化的产业发展路径，以期弥合从“格局认知”到“实践应用”之间的方法论断层，为全面推进蔬菜产业高质量发展提供决策参考。

1 研究方法与数据来源

1.1 数据来源

我国地理标志认证与保护管理体系主要涵盖三种类型：地理标志证明商标、地理标志保护产品和农产品地理标志。为此，本文在统计蔬菜地理标志数量时，将上述三类地理标志全部纳入统计范围。具体数据来源及处理方式如下：（1）地理标志证明商标。通过人工筛选并整理原国家工商行政管理总局，现国家知识产权局商标局发布的证明商标注册公告获得，数据来源于国家知识产权局商标局官网（https://sbj.cnipa.gov.cn/）。（2）地理标志保护产品。通过人工筛选并整理原国家质量监督检验检疫总局，现国家知识产权局发布的地理标志产品批准公告获得，相关公告信息来源于国家知识产权

局地理标志官方查询平台（https://ggfw-dlbzsq.cnipa.gov.cn/）。（3）农产品地理标志。原由农业农村部负责登记与发布，相关数据来源于中国绿色食品发展中心官方网站（http://www.greenfood.agri.cn/）。需特别说明的是，2022 年开始，农业农村部已停止发布新的农产品地理标志登记信息。因此，本文在统计 2023—2024 年新增地理标志数据时，未包含此类标志。在汇总上述三类地理标志数据后，本文进一步剔除了在不同部门间重复登记的项目，最终核算得出蔬菜地理标志的实际数量。

1.2　研究方法

1.2.1　*空间自相关检验*　采用全局 Moran’s I 指数检验全国尺度蔬菜地理标志的整体空间分布模式，公式如下：

$$I=\frac{n\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}W_{ij}(x_i-\bar{x})(x_j-\bar{x})}{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}W_{ij}\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2}\ 。\qquad（1）$$

式（1）中，n 为研究单元的数量，x_i、x_j 分别为第 i、j 个单元的蔬菜地理标志数量，$\bar{x}$ 为所有单元的平均值，W_{ij} 为空间权重矩阵元素，本文采用邻接矩阵，相邻为 1，不相邻为 0。Moran’s I 指数取值范围为[−1，1]，$I>0$ 表示空间正相关，即高值单元邻近高值单元、低值单元邻近低值单元；$I<0$ 表示空间负相关，即高值单元邻近低值单元；$I=0$ 表示空间随机分布。

1.2.2　*局部空间自相关检验*　采用局部 Moran’s I 指数进一步解析研究单元的局部集聚模式，公式如下：

$$I_i=\frac{(x_i-\bar{x})}{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2\big/n}\sum_{j=1}^{n}W_{ij}(x_j-\bar{x})\ 。\qquad（2）$$

式（2）中，I_i 为第 i 个单元的局部 Moran’s I 指数，其余参数含义同全局检验。$I_i>0$ 表示高－高集聚或者低－低集聚，$I_i<0$ 则表示高－低集聚或低－高集聚。此外，Getis-Ord Gi*指数也可用于检验局部地区是否存在统计显著的高值或低值[14]。当式中对 j 的累加包含对区域 i 本身的检验时，可用于识别冷、热点，计算公式如下：

$$G_i^*=\frac{\sum_{j=1}^{n}(W_{ij}x_j)}{\sum_{j=1}^{n}x_j}\ 。\qquad（3）$$

上式中，若 $G_i^*>0$ 且通过显著性检验，表明该单元及周边区域为热点区，即蔬菜地理标志数量高值集聚且显著；$G_i^*<0$ 且通过显著性检验，表明该单元及周边区域为冷点区，即蔬菜地理标志数量低值集聚且显著；G_i^* 指数不显著，表明该单元及周边为过渡区，分布无明显集聚特征。

2　中国蔬菜地理标志空间格局及集聚特征

2.1　中国蔬菜地理标志总量和类型结构

对 2008—2024 年我国蔬菜地理标志数量进行统计可知，研究期限内蔬菜地理标志数量明显增加，但增速有所放缓。数量由 2008 年的 110 个增加至 2024 年的 1369 个，占全国地理标志总量的 14.51%。年均增速达到 18.25%，但环比增长速度由 2009 年的 44.55%降至 2024 年的 0.96%（图 1）。参

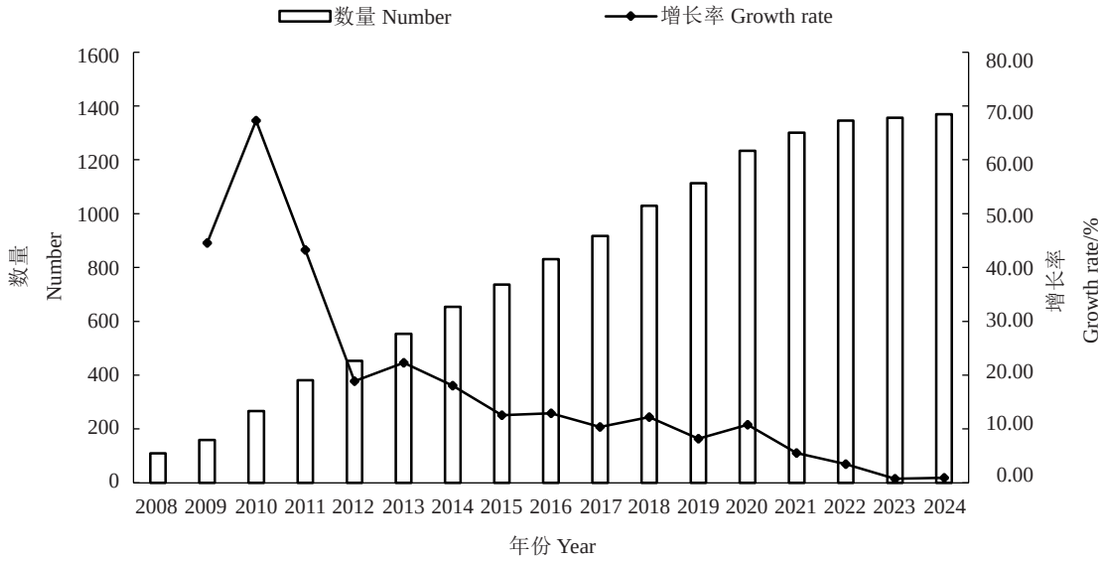


图 1　2008—2024 年蔬菜地理标志数量

Fig. 1　Number of geographical indications for vegetables from 2008 to 2024

考《中国农村统计年鉴》，本文将蔬菜地理标志进一步划分为叶菜类、白菜类、甘蓝类、根茎类、瓜菜类、菜用豆类、茄果类、葱蒜类、水生菜类和其他蔬菜十大类。从表 1 可以看出，根茎类地理标志数量最多，占蔬菜地理标志总量的 35.14%，远高于其他类别，主要原因在于：一是根茎类蔬菜耐贮藏、耐运输，物流与损耗成本低于叶菜类、茄果类等，更易形成规模化产销；二是众多根茎类蔬菜品种，如山药、萝卜等兼具“药食同源”属性，并承载着深厚的农耕文化，在消费端已形成强烈的原产地认知，进一步

表 1 蔬菜地理标志的结构特征

Table 1 The structural characteristics of geographical indications for vegetables

类别 Category	代表性地理标志 Representative geographical indications	数量 Number	占比 Proportion/%
叶菜类 Leafy vegetables	涪陵榨菜、洪山菜薹、永安莴苣 Fuling zhacai, Hongshan caitai, Yongan lettuce	177	12.93
白菜类 Chinese cabbage group	胶州大白菜、如皋黑塌菜 Jiaozhou Chinese cabbage, Rugao heitacai	44	3.21
甘蓝类 Cabbage group	太白甘蓝、深土花菜、响水西蓝花 Taibai cabbage, Shentu cauliflower, Xiangshui broccoli	12	0.66
根茎类 Rhizome vegetables	潍县萝卜、荔浦芋、郭村马铃薯 Weixian radish, Lipu taro, Guocun potato	481	35.14
瓜菜类 Melon vegetables	板桥白黄瓜、富民茭瓜 Banqiao white cucumber, Fumin zucchini	62	4.53
菜用豆类 Vegetable legumes	崇明白扁豆、华容青豆角 Chongming white hyacinth bean, Huarong green cowpea	35	2.56
茄果类 Solanaceous fruits	樟树港辣椒、东海番茄 Zhangshugang pepper, Donghai tomato	185	13.51
葱蒜类 Allium vegetables	章丘大葱、宝坻大蒜、汉中冬韭 Zhangqiu scallion, Baodi garlic, Hanzhong winter chives	200	14.61
水生菜类 Aquatic vegetables	洪湖莲藕、荣成海带、练塘茭白 Honghu lotus root, Rongcheng kelp, Liantang water bamboo	129	9.42
其他蔬菜 Other vegetables	江津花椒、大同黄花、永丰萱草 Jiangjin Chinese prickly ash, Datong daylily, Yongfeng daylily	44	3.43

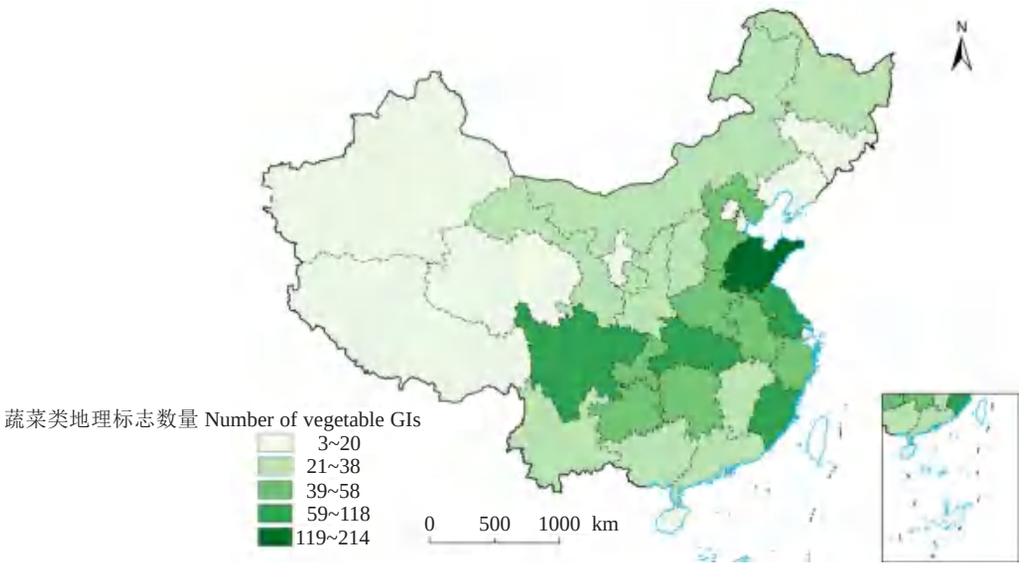
推动了其地理标志化进程。

2.2 中国蔬菜地理标志空间分布格局

我国蔬菜地理标志空间分布具有一定非均衡性，整体呈现“东南多、西北少”的格局（图 2）。华东地区蔬菜地理标志数量最多（528 个，38.57%），其次是西南地区（237 个，17.31%）和华中地区（229 个，16.73%）。东北地区保有量最低，仅为 56 个，占总量的 4.09%。这一分布特征与各地的农业结构有关。东北地区虽耕地广阔，但长期以来以粮食作物为主导，蔬菜种植规模相对有限。例如，2023 年黑龙江与吉林的蔬菜播种面积分别为 19.39 万 hm^2 和 14.22 万 hm^2，在全国分别位列第 24 和 25 位。加之当地气候寒冷、生长季短，蔬菜品种多样性较低，导致可供挖掘与申报的地理标志资源较为有限。

从省级行政区划来看，山东省蔬菜地理标志数量位居全国首位，是唯一保有量突破 200 个的省份，占全国总量的 15.6%。2023 年其蔬菜播种面积、产量分别达到 1 54.85 万 hm^2 和 9 272.4 万 t，分别位居全国第 3 位和第 1 位。绝对领先的产业规模、丰富的蔬菜品种及完整的产业链条，为地理标志的集聚提供了坚实支撑。除山东外，湖北（118 个，8.6%）、福建（107 个，7.8%）、四川（96 个，7.0%）、江苏（86 个，6.3%）同样是全国蔬菜地理标志的核心产区。以湖北为例，其作为“千湖之省”和长江流域重要节点，丰富的水系、多样的地貌与亚热带季风气候，为莲藕等水生蔬菜及多种特色品种提供了绝佳环境。上述五省蔬菜地理标志保有量合计占全国总量的 45.4%，呈现出明显的区域集中特征（表 2）。

与之形成对比的是宁夏、西藏及天津、上海、北京等地。受限于区域自然生态条件或高度城市化的功能定位，这些省市的蔬菜播种面积与产量均处于全国末位，其蔬菜地理标志数量也相应位于全国末端（表 2）。综上，蔬菜地理标志的区域分布与蔬菜产业发展的区域格局呈现高度重合特征。



注：本图基于国家地理信息公共服务平台（天地图）（https://www.tianditu.gov.cn/）下载的审图号为 GS（2024）0650 号的行政区划矢量数据制作，底图边界无修改。

Note: This map is compiled based on the administrative division vector data downloaded from the National Geospatial Information Public Service Platform（Tianditu）（https://www.tianditu.gov.cn/), with the map verification number GS（2024）0650. No modifications have been made to the boundaries of the base map.

图 2　2024 年蔬菜地理标志空间分布格局

Fig. 2　Spatial distribution pattern of vegetable geographical indications in 2024

表 2　2023 年部分省份地标数量及蔬菜生产情况

Table 2　Statistics on landmark quantity and vegetable production by several province in 2023

地区 Region	地理标志数量 Number of landmark	地理标志数量排名 Rank of landmark number	播种面积 Sown area/（10^4 hm^2）	播种面积排名 Rank of sown area	产量 Yield/（10^4 t）	产量排名 Rank of yield
山东 Shandong	214	1	154.85	3	9 272.4	1
湖北 Hubei	118	2	134.37	9	4 502.7	6
福建 Fujian	107	3	62.72	16	1 804.8	20
四川 Sichuan	96	4	154.23	4	5 417.9	5
江苏 Jiangsu	86	5	147.13	5	6 135.6	3
宁夏 Ningxia	10	26	12.94	26	544.5	25
西藏 Xizang	9	28	2.78	31	88.4	31
天津 Tianjin	6	29	5.55	28	253.7	28
上海 Shanghai	6	29	8.75	27	254.8	27
北京 Beijing	3	31	5.14	29	207.5	29

注：播种面积与产量数据来源于《中国农村统计年鉴（2024）》；表中列示了地理标志数量排名前 5 位及末 5 位的省级行政区。

Note: Data on sown area and yield are sourced from *China Rural Statistical Yearbook 2024*. The table presents provincial-level regions ranked in the top 5 and bottom 5 in the number of geographical indications.

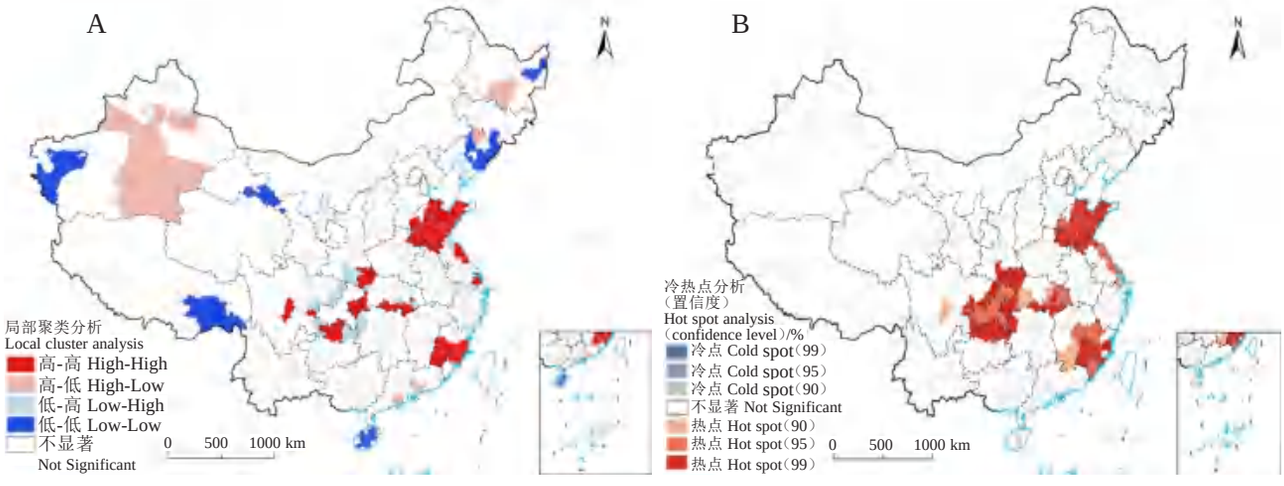
2.3　中国蔬菜地理标志空间集聚特征

前述省域分布揭示了蔬菜地理标志的宏观分布格局，但因省级单元内部空间异质性强，难以有效探测其内在的空间依赖关系与集聚模式。因此，本文进一步将研究单元细化至地级市及以上城市尺度，并采用全局和局部莫兰指数检验蔬菜地理标志的空间相关性，进而刻画其空间集聚特征。

基于邻接空间矩阵计算的 2024 年全局 Moran’s I 值为 0.248 6，*Z* 得分为 7.79，*P* 值为 0.000，说明中国蔬菜地理标志分布呈现出显著的空间相关性。进一步地，本文计算蔬菜地理标志的局部 Moran’s I 指数并将其可视化，得到蔬菜地理标志的

LISA 聚类图。从图 3-A 可以看出，我国蔬菜地理标志空间集聚以高-高集聚和低-低集聚为主，即位置相近的城市，其蔬菜地理标志数量也相近。其中，高-高集聚区主要包括华北平原南部、长江中下游平原以及东南沿海，核心城市包括潍坊、武汉、漳州等。这些地区自然条件优越、农业基础雄厚、市场需求大。高-低集聚区相对较少，对应图 3-A 中西北、东北的零散高值点。这些地区依赖特定自然资源发展蔬菜产业，自身形成特色地理标志，但周边地区蔬菜产业薄弱，因此呈现“孤岛”特征。低-高集聚区主要分布于高-高集聚区的内部和外围边缘，虽自身产业基础薄弱，但凭借毗邻高值核心的区位优势，承接产业链配套环节，形成“依附式集聚”，包括濮阳、随州、梅州等。低-低集聚区则主要包括西北内陆、青藏高寒区以及海南部分城市。这些地区自然条件恶劣，蔬菜种植的气候因子影响大，因此蔬菜地理标志很少。

基于 Getis-Ord Gi*指数的冷热点分布图（图 3-B），我国蔬菜地理标志冷热点分布呈现“三大核心连片集聚、圈层梯度衰减、全域无显著冷点”的总体格局。热点区集中于东部季风区，具体包括豫东-鲁西南大宗蔬菜（葱蒜、胡萝卜）热点带、鄂中-湘北水生蔬菜（莲藕、菱角）热点带以及闽东南-粤东亚热带蔬菜（芦笋、芥菜）热点带。每个核心热点带外围均环绕次级热点。全国未出现 90%及以上置信度的显著冷点区，本质在于蔬菜作为“菜篮子”刚需产品，即使自然条件受区域限制，也会培育 1~2 个特色品种，避免连片极低值，这是蔬菜产业与其他



注：本图基于国家地理信息公共服务平台（天地图）（https://www.tianditu.gov.cn/）下载的审图号为 GS（2024）0650 号的行政区划矢量数据制作，底图边界无修改。

Note: This map is produced based on the administrative division vector data downloaded from the National Geospatial Information Public Service Platform（Tianditu）（https://www.tianditu.gov.cn/）with the map examination number GS（2024）0650. No modifications have been made to the boundaries of the base map.

图 3 2024 年蔬菜地理标志高低集聚分布（A）与冷热点分析（B）

Fig. 3 High-Low agglomeration distribution（A）and Hot-Spot analysis（B）of vegetable geographical indications in 2024

经济作物的显著差异。

3 中国蔬菜地理标志空间集聚的影响因素

根据农业区位理论、新经济地理学集聚理论与路径依赖理论，并参考李裕瑞等[6]、肖人荣等[15]对地理标志影响因素的维度划分，本文从自然地理、历史文化、社会经济、科技创新、政府行为五个维度对蔬菜地理标志空间集聚格局成因展开分析，为后文提出蔬菜产业高质量发展路径奠定理论基础。其中，农业区位理论阐释自然禀赋对分布格局的基础性约束；新经济地理学集聚理论解释市场与产业因素如何导致资源向优势区集中；路径依赖理论则揭示历史声誉与制度锁定对格局的长期塑造作用。

3.1 自然地理因素

自然地理条件是蔬菜地理标志形成的物质基础，也是其空间分异最直接的约束因素。地理标志之所以能够成立，关键在于产品特定品质、声誉或其他特征与产地环境之间存在稳定联系，而这种联系首先来源于地形、土壤、气候和水文等自然条件

的综合塑造。(1)地形和土壤。不同的海拔、坡向及土壤类型创造了多样化的微观环境，是“一方水土养一方风物”的直接物理成因。例如，福建省漳州市东山县以砂质土为主要土壤类型，土壤疏松，通气良好，富含铁、锰等多种微量元素，其生产的白芦笋笋条大体笔直，笋尖紧凑，肉质细嫩。(2)气候条件。光、热、水等要素的组合与季节分配，决定了不同蔬菜品类种植的适宜区和品质核心区。例如，山东、江苏位于东部季风区，当地优越的水热条件孕育出以鲜食为主的番茄地理标志。但在内蒙古河套地区，独特的强光照、大温差与干燥空气组合，则有利于番茄红素和可溶性固形物的积累，使其成为加工型番茄的黄金产区。(3)水文条件。江汉平原、太湖流域等河网密布的地区，形成了独特的水生蔬菜生态系统，以湖北省为例，其拥有水生蔬菜类地理标志 19 个，占全国同类总量的 14.73%。此外，源自特定山脉的雪水、泉水或河流，其水温、矿物质成分和纯净度对蔬菜品质影响明显。例如，重庆市武隆高山白菜种植基地引用未经污染的山泉水灌溉，水温低、富含矿物质，种出的白菜绿色安全、口感上佳。地形、土壤与水文等自然条件的有机组合能更充分地塑造蔬菜的独特品质，进而支撑地理标志的形成。以山东章丘大葱为例，其核心产区位于绣惠街道女郎山一带的平原地区，土壤以褐土中壤为主，土层深厚、土质疏松、有机质含量丰富，加之温带季风气候赋予的充足光热与适宜的降水条件，以及绣江河水系的滋养，共同造就了其高、长、脆、甜的典型品质特征，最终支撑其获得地理标志产品认定。

3.2　历史文化因素

历史文化因素进一步回答了为什么蔬菜的这种品质能够被持续识别、记忆和传播，并最终转化为地理标志。(1)不同地区在蔬菜种植、加工领域积淀了独具特色的工艺技术，这类技艺经世代传承与迭代优化，塑造了蔬菜鲜明的地域品质与独特风味，为蔬菜地理标志的孕育与空间分布提供了核心支撑。以涡阳苔干的制作工艺为例，地方志与历史文献详尽记录了其自秦汉时期以来的传承历程，明清时期更被列为宫廷贡品。这些关键信息，在代际传承中固化为一套成熟的地方性知识体系，不仅确保了苔干清脆口感与丰富营养的稳定性，更从历史维度为地理标志的真实性与独特性提供了法理与文化上的双重存证。(2)历史典故、文献记载与口碑声誉，为蔬菜地理标志注入不可复制的文化内核，推动其在文化发源地形成稳定空间集聚，并使地理标志产品边界与历史文化辐射范围高度契合。如山东章丘大葱的“葱中之王”美誉，根植于其历史贡品身份，在代际口碑中强化了核心产区的品牌认知；湖南樟树港辣椒的“香、脆、甜”风味特质，则因融入地方文史记忆，而固化为产区最鲜明的文化符号。(3)历史上作为贸易路线或商业中心的地区，得益于其长期积累的产品流通基础与市场知名度，往往为当地特色蔬菜品种后来发展为地理标志产品提供了重要的历史条件。例如，济宁、淮安、扬州等京杭大运河沿线城市，聚集了金乡大蒜、淮安蒲菜、宝应莲藕等多个蔬菜地理标志，源于运河带动的“北菜南运、南菜北销”。

3.3　社会经济因素

社会经济因素会影响一个地区对特色蔬菜资源的识别、申报、组织、运营和市场转化能力，因而是蔬菜地理标志形成和集聚的重要支撑条件。(1)消费能力。随着居民收入水平的提高，市场对绿色、优质蔬菜的需求日益增长。这十分有利于具有品牌溢价的蔬菜地理标志的形成与发展。如表 2 所示，蔬菜地理标志保有量前 10 的城市（高水平组），城镇居民人均可支配收入均值为 54 178 元，农村居民人均可支配收入均值为 27 189 元，是全国均值的 1.2 倍，消费能力明显高于全国平均水平，为蔬菜地理标志的品牌溢价提供了有效的市场需求支撑。(2)产业组织化程度。组织化程度越高的地区，越能够有效协调各方利益，进而承担历史考证、标准制定、材料撰写等地理标志申报所需的复杂工作，因而申报成功的可能性也越大。例如，蔬菜地理标志保有量前 10 的城市，农产品加工企业、家庭农场数量分别是全国均值的 5.8 倍和 35.5 倍（见表 2），它们拥有的蔬菜地理标志数量占全国比重达到 16.8%。山东潍坊代管的县级市寿光素有“中国蔬菜之乡”美誉，该地形成了行业协会、龙头企业与农民合作社多元主体协同参与的产业组织体系：在市场监管部门指导下，行业协会积极参与地理标志申报与品牌推广工作，龙头企业依托全国蔬菜质量标准中心等平台推动生产标准化建设，合作社则通过统一品牌运营将分散农户纳入质量管控体系。这种多元主体协同的产业组织模式，为地理标志产品的培育与推广提供了组织保障，形成了具有区域特色的蔬菜品牌集群。(3)流通效率。蔬菜地理标志要想打开全国市场，离不开强大的公路、铁路货运能力做支撑。电子商务企业则进一步提供了数字

赋能，通过直接对接全国消费者并进行精准推广，很好地打破了地域限制，提升了地理标志的品牌价值和市场空间。如表3所示，蔬菜地理标志保有量前10的城市，公路和铁路货运量均值为28 658万t，是全国地级以上城市均值的1.7倍；农业电子商务企业数量均值为82家，是全国均值的5.5倍。

3.4 科技创新因素

科技创新通过提升品质稳定性、标准化水平、质量追溯能力和品牌保护能力，为地理标志的形成、维持和扩散提供关键支撑。对于蔬菜这一鲜活

表3 影响蔬菜地理标志空间分布的社会经济因素

Table 3 Socioeconomic factors affecting the spatial distribution of vegetable geographical indications

分析维度 Analysis dimension	关键指标 Key indicator	高水平组均值 Mean value of high-level group	全国均值 National mean value	高水平组均值/全国均值 Mean value of high-level group/National mean value
消费能力 Consumption capacity	城镇居民人均可支配收入 Per capita disposable income of urban residents/Yuan	54 178	45 908	1.2
	农村居民人均可支配收入 Per capita disposable income of rural residents/Yuan	27 189	23 184	1.2
产业组织化程度 Industrial organization degree	农产品加工企业数量 Number of agricultural product processing enterprises	7 546	1300	5.8
	家庭农场数量 Number of family farms	10 504	296	35.5
流通效率 Circulation efficiency	（公路+铁路）货运量 （Highway + Railway） freight volume/10^4 t	28 658	16 456	1.7
	农业电子商务企业数量 Number of agricultural e-commerce enterprises	82	15	5.5

注：上述数值采集年份均为2023年，高水平组指蔬菜地理标志保有量排名前10位的城市，具体包括潍坊、济宁、三明、武汉、青岛、济南、漳州、淄博、临沂和成都。

Note: All the above numerical values were collected in 2023. The high-level group refers to the top 10 cities in terms of the number of vegetable geographical indications held, specifically including Weifang, Jining, Sanming, Wuhan, Qingdao, Jinan, Zhangzhou, Zibo, Linyi and Chengdu.

农产品而言，科技创新的作用尤为突出。(1)种质资源创新与分子育种技术可定向培育适配区域水土条件的独特蔬菜品种，智慧农业与绿色防控技术则能保障分散种植场景下的品质均一性，这是地理标志获得认证、维系长期竞争力的前提。(2)冻干、预制菜加工及冷链保鲜等技术，打破了生鲜蔬菜的时空局限，提升产品附加值，从而增强了地理标志的市场吸引力。(3)区块链溯源与大数据品控技术，实现了从生产到消费的全程可追溯，精准匹配地理标志的地域属性与品质标准。与此同时，依托大数据实时监测与区块链存证技术开展动态监管，能有效遏制假冒伪劣行为，维护品牌声誉与市场秩序。以宁夏菜心、苍山大蒜等为例，这些地理标志产品通过融合数字化全程溯源与智能冷链技术，将生产流通全链条转化为可核验的品牌信用，既扩大了销售范围，又以技术手段提升防伪能力，有效抑制了“搭便车”行为，体现了科技创新对强化地理标志地域专属性、支撑制度化监管的重要作用。因此，科技创新水平越高的城市，越易形成蔬菜地理标志的高值集聚核心。例如，蔬菜地理标志保有量前10的城市，其数字农业企业数量、数字农业企业专利授权量均显著高于全国平均水平（图4、图5）。其中山东寿光近年来建设了多个现代化智能园区，通过大规模应用大型水肥一体机、智能温控等物联网装备，带动大棚升级，是技术驱动产业高地形成的生

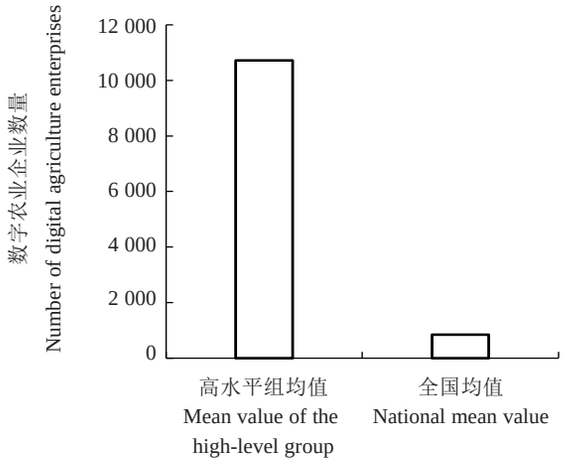


图4 2023年数字农业企业数量

Fig. 4 Number of digital agriculture enterprises in 2023

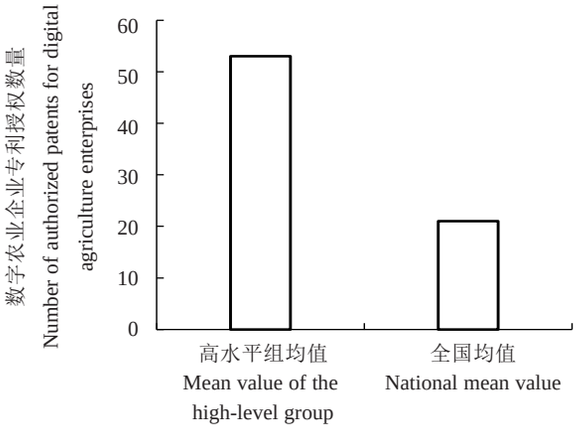


图5　2023年数字农业企业专利授权数量

Fig. 5　Number of authorized patents for digital agriculture enterprises in 2023

动体现。

3.5　政府行为因素

地理标志具有明显的公共品属性，其形成、认定、管理和保护过程高度依赖政府及相关公共机构的参与。因此，政府行为是解释蔬菜地理标志空间分异不可忽视的制度性因素。相较于一般产业发展，地理标志更需要制度供给、组织协调和公共监管的持续支持。部分地方政府通过设立地理标志申报和使用的专项补贴，极大地激发了经营主体申报的积极性，这是形成蔬菜地理标志空间分布的初始动力。从省域视角看，山东、福建等蔬菜地理标志强省，依托差异化的培育扶持政策，在申报指导、品牌推广、跨部门协同保护方面形成显著优势。通过政策引导和资源倾斜激发基层培育地理标志的积极性，加强地理标志保护执法，构建多元化的维权支持体系。政府制度供给政策与执法力度差异，是影响主体申报意愿、形成蔬菜地理标志区域梯次分布的重要因素之一。进一步地，政府利用农业产业规划与示范园区等政策工具，引导人才、技术、资本向规划区集聚，从顶层设计上塑造出“核心区”与“辐射带”的空间分异格局。这解释了“高-高”集聚区形成的重要制度成因。为了保障这一格局的稳定性，政府还通过提供技术推广路径、搭建地理标志防伪溯源平台、打击侵权行为等组合措施，持续降低产区运营成本与市场风险，根本目的在于维护蔬菜地理标志的公信力与市场秩序，确保该产区确立的先发优势能够长期保持，而不被市场乱象所削弱。

4　蔬菜产业高质量发展路径

4.1　核心热点区：聚焦强链提质，打造世界级蔬菜产业集群

核心热点区主要指蔬菜地理标志高-高集聚区，包括豫东-鲁西南大宗蔬菜热点带、鄂中-湘北水生蔬菜热点带、闽东南-粤东亚热带蔬菜热点带。对于这类地区，其往往具备坚实的产业支撑，且品牌基础良好，蔬菜产业发展路径需从“量的扩张”转向“质的引领”，实现品牌优势与产业规模的深度协同。首先，依托区域内丰富的数字农业企业及科研机构资源，重点攻关优质品质育种、绿色防控、智能加工等关键技术，推广物联网精准灌溉、区块链全链溯源等装备与模式，建立标准化品控体系。同时利用消费大数据分析市场，动态调整种植结构与产品形态，强化蔬菜地理标志产品与高端消费市场的适配。其次，政府牵头联合行业协会、龙头企业、合作社、家庭农场组建地理标志产业联盟，构建“区域公共品牌+单品特色品牌”体系。如山东潍坊、济宁所在的葱蒜类核心区，可整合章丘大葱、金乡大蒜、潍县萝卜等地理标志资源，统一品质检测标准、包装标识与品牌宣传口径，联合参加全国农产品交易会、电商节，强化“鲁西南葱蒜”区域公共品牌影响力。第三，鼓励本地农产品加工企业加大冻干蔬菜、预制菜、功能性蔬菜等产品研发力度，推动加工环节向精深加工领域延伸。充分挖掘地理标志农耕文化内涵，开发“地理标志+休闲采摘”“地理标志+非遗技艺展示”等新业态，推进三次产业融合。

4.2　特色异质区：侧重精准融合，塑造差异化特色优势

特色异质区包括蔬菜地理标志高-低集聚区、低-高集聚区两类，此类区域存在特色地理标志突出但总体产业规模不大，或紧邻核心产区但自身品牌影响力偏弱的错位情况，其蔬菜产业高质量发展的关键在于“扬长补短”，以“特色塑优势、协同破瓶颈”实现差异化突围，推动地理标志特色资源与周边产业基础的精准匹配。其中，高-低集聚区（西北、东北零散高值点），虽拥有独特蔬菜地理标志资源，但受限于周边产业薄弱、流通不畅，需聚焦“点”上突破、做深“特”字文章。重点聚焦本地唯一或少数优势蔬菜品类，联合科研机构深度解析并固化其品质成因，通过短视频、直播等渠道进行精准品牌叙事与圈层营销，瞄准高端定制和礼品市场。以核心蔬菜地理标志产品为纽带，带动周边乡镇农户参与标准化种植，形成核心单品引领+周边配套种植的小型产业集群。对于低-高集聚区，如濮阳、随州、梅州等毗邻核心区的城市，要用好毗邻热点区的区位

红利，聚焦“面”上协同，努力做好配套基地与功能延伸区定位。具体而言，主动承接热点区的品种中试、订单生产，以及初级加工、分拣包装等配套环节，通过飞地经济、共建园区等方式融入核心区产业链。同时，积极引入核心区成熟的标准化种植技术与溯源管理模式，提升本地生产的规范性与品质稳定性，在协同借势中发展，实现从地理依附到功能互补的升级。

4.3 潜力培育区：着力筑基孵化，积蓄发展动能

潜力培育区主要是指蔬菜地理标志低-低集聚区，包括西北内陆、青藏高寒区等，这些地区蔬菜地理标志少、产业基础相对薄弱，但拥有独特的自然环境与特殊蔬菜品种，蔬菜产业高质量发展关键在于保护性开发、稳步夯实产业基础，实现特色品种从自然优势向产业与品牌优势的转化。首先，开展本地特色蔬菜种质资源普查，筛选品质独特、适应性强，有历史种植传统的品种，建立资源档案库，为将来申报地理标志储备种质资源。其次，政府加大财政支持力度，设立地理标志专项培育基金，补贴地理标志申报和使用费用，开展电商培训。加强蔬菜产业基础设施建设，优化灌溉条件、搭建小型气象监测站、重点改善冷链物流条件，提升蔬菜生产抗风险能力及与外地市场的连接能力。建设农产品质量检测中心，为产品品质标准化提供技术支撑，破解品质难量化的申报瓶颈。第三，选择基础条件相对较好的乡镇作为地理标志培育试点，推广标准化种植技术与绿色生产模式。借助东西部协作、对口帮扶等渠道，引入外部技术专家与市场资源，打造试点标杆。待试点成功后，总结可复制的经验，向周边区域逐步推广，形成单点试点-局部培育-适度集聚的发展格局。

4.4 全域统筹发展：完善顶层制度设计，强化跨区域协同联动

在明确各区域差异化路径的基础上，还需从宏观制度与平台建设着手，构建跨区域协同发展的长效机制，实现蔬菜产业高质量发展的全面推进。一是构建统一的标准与监管体系。由国家主管部门牵头，联合主要产区制定覆盖全产业链的蔬菜地理标志统一标准与技术规范，并建立跨区域质量追溯与监管协同平台，实行“一地抽检、全域互认”。同时组建跨区域联合执法队伍以遏制跨区域侵权行为，维护地理标志品牌公信力。二是搭建高效的协同服务平台。建设全国蔬菜地理标志信息共享平台，整合各区域地理标志资源、蔬菜产能数据、市场需求信息，实现供需精准对接。统筹规划跨区域冷链物流骨干网络，优化核心区、异质区与潜力区之间的物流路径。建立跨区域电商协同渠道，联合开展全国性品牌推广活动，提升全域蔬菜地理标志的整体影响力。三是创新协同支持政策。国家层面设立跨区域协同发展专项基金，对跨区域技术合作、产业链共建、物流网络联通等项目给予补贴。建立常态化的省际协调与利益协商机制，保障协同合作的可持续性。

本研究基于截面数据揭示了当前蔬菜地理标志的空间格局，未对时间维度的演化轨迹进行追踪。未来可结合多期数据，运用空间马尔可夫链或时空扫描统计量，深化对集聚演化机制的理解，为动态调整产业分区策略、优化资源配置提供科学依据。

参考文献

[1] 钱薇雯，董银果.地理标志、市场竞争对农业技术创新的影响研究：基于30个省域的经验证据[J].中国农业资源与区划，2025，46(9)：165-176.

[2] 涂传清，王爱虎.农产品区域公用品牌的经济学解析：一个基于声誉的信号传递模型[J].商业经济与管理，2012(11)：15-23.

[3] 闵师，青平.农产品区域公用品牌助力乡村产业振兴：理论逻辑、现实挑战与实践路径[J].世界农业，2024(12)：26-36.

[4] 于文成，张怡慷，刘新民.农业品牌对乡村产业发展的溢出效应：基于区域公用品牌的准自然实验[J].宏观质量研究，2025，13(4)：12-27.

[5] 刘丙章，罗淑玲，李传武，等.中国农产品地理标志整体及分类时空格局特征研究[J].中国农业资源与区划，2024，45(7)：99-108.

[6] 李裕瑞，卜长利，王鹏艳.中国农产品地理标志的地域分异特征[J].自然资源学报，2021，36(4)：827-840.

[7] 李春艳，廖凯诚，姜磊.中国地理标志产品的区域差异分解及空间收敛性[J].经济地理，2024，44(7)：186-196.

[8] 刘海兰，王德辉，孙杰，等.中国中药材地理标志空间分布及影响因素分析[J].中药材，2021，44(3)：548-554.

[9] 刘进，黄渊基，王亚辉，等.湖南省地理标志农产品时空分布特征及人文成因[J].经济地理，2022，42(10)：169-176.

[10] 蒋月喜，郭元元，张力，等.广西冬春蔬菜产业现状、问题与发展建议[J].中国瓜菜，2025，38(11)：235-245.

[11] 王倩.宁夏冷凉蔬菜产业现状及高质量发展策略[J].中国瓜菜，2025，38(7)：223-231.

[12] 谢培菡，汪淑群，马济浙，等.江西省设施蔬菜产业基本情况调研报告：基于大学生“三下乡”社会调研[J].中国瓜菜，2025，38(5)：221-228.

[13] 王弘儒，秦文晋.中国地理标志产品的空间分布与集聚特征研究[J].世界地理研究，2023，32(6)：157-166.

[14] 王慧娴，杨蓓，陈思静，等.基于网络关注度的黄河流域乡村旅游发展模式研究[J].中国农业资源与区划，2024，45(7)：221-235.

[15] 肖人荣，赵鹏军，戚禹林，等.农产品地理标志品牌的空间异质性特征及其影响因素研究[J].农业现代化研究，2021，42(6)：1126-1136.