

李东旭,陈富桥.基于CiteSpace文献计量分析的中国茶产业经济研究现状与展望[J].华中农业大学学报,2022,41(5):57-67.  
DOI:10.13300/j.cnki.hnlkxb.2022.05.008

# 基于CiteSpace文献计量分析的中国茶产业经济研究现状与展望

李东旭,陈富桥

中国农业科学院茶叶研究所,杭州 310008

**摘要** 采用文献计量学的方法,利用CiteSpace软件绘制知识图谱,对2015—2021年中国知网(CNKI)中主题为“中国茶产业经济”的321篇研究文献绘制知识图谱,并进行归纳分析。结果显示:2015年以来,国内有关中国茶产业经济研究的文献数量迅速增加,核心作者群和核心研究机构群即将形成。2015—2021年的中国茶产业经济研究划分为两个阶段:一是高速发展阶段,这一时期重点关注茶产业自身及微观主体的发展情况;二是常态化发展阶段,研究人员聚焦于将茶产业与国家重大战略相结合。最后对未来中国茶产业经济研究趋势进行了展望:一是重点结合乡村振兴和共同富裕战略开展研究;二是大疫情和消费升级背景下,聚焦茶叶生产、流通、消费和营销等环节的变化;三是要加强大数据、信息技术等与茶叶经济的交叉融合研究;四是加强茶叶微观消费市场和经营主体生产行为的研究;五是继续开展我国茶产业国际竞争力监测评估与分析研究。

**关键词** 茶产业;产业经济;CiteSpace;知识图谱;乡村振兴;茶文化

**中图分类号** F307.1 **文献标识码** A **文章编号** 1000-2421(2022)05-0057-11

茶产业不仅是农业产业的重要组成部分,而且为“一带一路”沿线国家提供了高质量的产品和文化服务。2021年,习近平总书记在武夷山岩茶核心产区考察调研时强调,要统筹做好茶文化、茶产业、茶科技这篇大文章。这为新时代中国茶产业发展指明了方向。茶产业是我国脱贫攻坚、乡村振兴的支柱产业,更是实现共同富裕的重要抓手。当前我国正处于战略发展期,要完成经济社会发展中各项艰巨繁重的任务,必须依靠高质量发展。茶产业属于特色鲜明的农业产业,茶叶及茶产品的经济、社会、文化等价值使得茶产业发展具有足够的潜力与空间。茶产业经济是茶学学科的一个重要分支,加强对该领域的研究能够总结和发现茶产业发展的基本规律,归纳相关发展模式,指导茶产业的发展方向,帮助各级政府出台相应政策,助力茶行业高水平发展。

CiteSpace可以帮助科研人员快速锁定某一研究领域相关的核心内容,将科研文献进行数据采集与可视化分析,直观呈现研究的发展历程与现状<sup>[1]</sup>。目前在茶学学科的其他领域已经被广泛应用,如崔海

洋等<sup>[2]</sup>利用CiteSpace对中国茶文化研究进行分析,周宇飞等<sup>[3]</sup>对茶黄素做了可视化分析,李燕芳等<sup>[4]</sup>则对茶学领域整体进行了把握与研究。但CiteSpace在中国茶产业经济研究领域还没有应用,之前相关性综述偏向定性研究,缺乏一定科学模型与图谱的构建和支撑<sup>[5]</sup>。因此,为系统研究中国茶产业经济研究的理论脉络、重点领域和前沿动态等问题,本研究利用CiteSpace文献计量可视化软件,将2015—2021年这段时间内发表的321篇中国茶产业经济文献,绘制核心作者、机构、关键词共现与聚类知识图谱,并结合文献研读的方式归纳与总结重点主题,旨在明晰当前中国茶产业经济的研究现状,发现热点变化,开展阶段分析,从而进一步为未来前沿研究、实践决策提供方向性参考。

## 1 研究方法数据来源

### 1.1 研究方法

本研究采用CiteSpace文献计量可视化软件对2015年1月至2021年11月所收集的样本数据进行处

收稿日期:2022-01-05

基金项目:云南省科技人才和平台计划(202102AE090038);中国农业科学院茶叶研究所基本科研业务费专项(1610212020004);财政部和农业农村部:国家现代农业产业技术体系建设专项(CARS-19)

李东旭,E-mail: nr\_ldx@163.com

通信作者:陈富桥,E-mail: fuqiao@126.com

理,重点对核心作者、机构以及关键词等进行了分析。此外,本研究为更好衡量中国茶产业经济研究领域的文献及作者分布规律,采用普赖斯定律<sup>[6]</sup>,即在同一主题中,半数的论文为一群高生产能力作者所撰写,而这一作者集合的数量上约等于全部作者总数的平方根,具体公式为 $m=0.749\sqrt{n}$ ,其中, $m$ 为检索时区内核心著者最少发表论文数; $n$ 为检索时区内核心著者最多发表论文数。

## 1.2 数据来源

本研究数据来源于中国知网(CNKI),为保障分析结果的质量,来源包括核心数据库以及拓展数据库。本研究搜索主题词参考中国农业科学院茶叶研究所朱永兴等<sup>[7]</sup>对于茶经济类科技文献的检索方法,选取“茶”“茶叶”“茶业”为主题词,并含“经济”“产业”“品牌”“生产”“消费”“贸易”“竞争”“市场”“效益”等关键词进行检索。文献分类目录勾选经济与管理科学,检索的时区从2015年1月到2021年11月。

核心数据库采用高级搜索,来源类别选自核心期刊、CSSCI(中文社会科学引文索引)、CSCD(中国科学引文数据库);拓展数据库选取于2020年复合影响因子大于0.4的茶叶领域专业期刊,包括《茶叶学报》《中国茶叶加工》《中国茶叶》《茶叶》等刊物。同时为了保证选取文献的合理性和准确性,采用人工逐一筛选与校对的方式,剔除无作者、会议纪要等内容与研究无关的条目,最终得到文献共计321篇。

## 2 结果与分析

### 2.1 文献数量分析

在之前的研究中,来自中国农业科学院茶叶研究所的陈富桥等<sup>[5]</sup>已经将我国自1900年到2015年百年来的茶产业经济研究文献进行了系统梳理和回顾。因此,本研究在该研究基础上,选择时间跨度为2015年1月到2021年11月,总结茶产业经济最新研究进展,洞察未来的研究方向。图1是根据本研究搜索出的321篇茶产业经济相关文献构建的年度与累计发量。前面学者将21世纪后划分为茶产业经济研究的快速发展时期<sup>[5]</sup>。本研究在其大框架下,具体细分为2个发展阶段。

第一个阶段,从2015年到2019年,属于高速发展阶段。在这一个阶段,我国学者在茶产业经济方面发量逐年递增,在2019年达到顶峰(64篇),年均增长率为25.88%。与此同时,部分学者对于茶产业

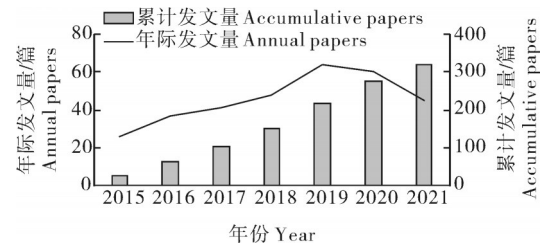


图1 中国茶产业经济研究领域的年度与累计发量  
Fig.1 Annual and cumulative number of research papers on economic studies on tea industry in China

经济发展提出了展望与建议,吴敦超<sup>[8]</sup>于2015年提出在面对中国经济进入新常态背景下,茶叶从业人员需要加强对该行业经济价值、健康价值、服务价值、国际竞争等方面的研究与挖掘。陈富桥等<sup>[5]</sup>认为21世纪以来中国茶产业进入深度调整期,未来要加大对茶叶消费、茶产业组织结构调整、茶企与品牌经济以及茶叶技术经济与流通的研究。王庆等<sup>[9]</sup>认为中国茶产业正逐步进入深度变革期,要做好茶产业供给侧结构性改革,实现茶产业向质量效率型集约增长,破解茶产业发展矛盾,进而推动其稳步发展。

第二个阶段,从2020年到2021年,属于常态发展阶段。2020年是全面建成小康社会和“十三五”规划的收官之年,是实现第一个百年奋斗目标的决胜之年,也是脱贫攻坚战的达标之年。受新冠疫情以及国际经济下行压力等因素影响,我国在“十四五”规划纲要中提出,要加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局<sup>[10]</sup>。在这一时期,我国对经济发展战略、路径等作出了重大调整与完善,高校和科研院所对茶产业经济研究重心也随之转移,瞄准科技前沿和国家战略需求。文章数量虽然没有延续之前高速发展的趋势,但发量仍然保持在每年40篇以上,属于快速发展的合理范围。究其原因,与上一段时期相比,一是茶叶领域专业期刊上经济类文章刊登较少;二是在茶叶经济史方面的文章发表量有所下滑,说明研究学者更加注重投稿期刊的质量,以及愈加聚焦于茶叶纯经济领域的研究。

### 2.2 期刊分布

整理分析文章的期刊来源,有利于从事茶产业经济的学者或工作人员及时查阅有关信息,建立自己的知识框架与逻辑,从而在前人研究基础上发现新的研究着力点,同时帮助其了解所属成果发表的资源信息。在本研究获得的321篇有效文献中,共有203篇核心期刊论文,占总样本的63.2%。其中,载

文期刊最多的为《茶叶通讯》，共有62篇。借鉴普赖斯定律，将载文量在6篇以上的期刊定为高频载文期刊，详见表1。

表1 高频载文期刊

期刊 Journal	载文量/篇 Number of articles	占比/% Proportion
茶叶通讯 Journal of tea communication	62	19.3
中国茶叶 China tea	32	9.9
茶叶 Journal of tea	18	5.6
茶叶科学 Journal of tea science	16	4.9
林业经济 Forestry economics	15	4.6
中国茶叶加工 China tea processing	11	3.4
世界农业 World agriculture	10	3.1
农业考古 Agricultural archaeology	8	2.4

从期刊分布来看，《茶叶通讯》《中国茶叶》《茶叶》《茶叶科学》《林业经济》等8家期刊是发表中国茶产业经济研究最多的平台，占比53.2%。文章在茶叶专业期刊发表最多，但是除《茶叶科学》《茶叶通讯》(2018—2020年)为核心期刊外，其余都是普刊。此外，也发现文章在经济以及农业领域的顶刊刊登较少，说明茶产业经济研究目前不是中国经济研究主流，文章质量有待进一步提升。

### 2.3 核心作者与机构分析

2015—2021年，来自福建农林大学经济学院的管曦为发文数量最多的学者，共计发文23篇，其次为中国农业科学院茶叶研究所的陈富桥和姜爱芹。根据普赖斯公式计算，将发表4篇及以上的作者定为核心作者，共计15人，详见表2。

与此同时，若核心作者发文占总发文量一半及以上，那么称该研究领域形成了学科高产作者群<sup>[11]</sup>。经计算该领域核心作者总发文数占论文总数的46.73%，根据目前趋势，学科高产作者群在中国茶产业经济领域逐渐形成和显现。

借助 CiteSpace 生成的核心作者共现图谱，可以发现以上核心作者中，合作关系密切的有管曦、杨江帆、谢向英、林畅和刘宇峰；陈富桥、姜爱芹、姜仁华、张菲、胡林英、杜佩和刘仲华；许咏梅等3组合作关系(图2)。在这3组关系中我们将其归为2类，一种是“学缘”，即同处于一个高校或科研院所中的师生间、同事间和同学间的关系；另一种为“地缘”，即项目驱动下的跨区域和跨学校之间的合作关系<sup>[12]</sup>。经分析，这3组合作关系主要是“学缘”关系。而第二

表2 中国茶产业经济研究核心作者及其发文数  
Table 2 Core authors of economic studies on tea industry in China and the number of papers published

发文量/篇 Number of papers	核心作者 Core author
23	管曦 GUAN Xi
22	陈富桥 CHEN Fuqiao
18	姜爱芹 JIANG Aiqin
13	杨江帆 YANG Jiangfan
12	姜仁华 JIANG Renhua
11	许咏梅 XU Yongmei
9	谢向英 XIE Xiangying
8	张菲 ZHANG Fei
6	胡林英 HU Linying
5	林畅、杜佩、刘仲华、李道和 LIN Chang, DU Pei, LIU Zhonghua, LI Daohe
4	张跃、刘宇峰 ZHANG Yue, LIU Yufeng

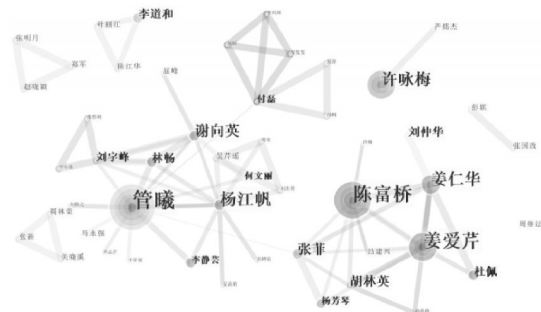


图2 核心作者合作共现图

Fig.2 Co-occurrence of core authors

组中国农业科学院茶叶研究所和湖南农业大学还存在“地缘”关系。

科研机构作为科研人员身处的平台，既面向国家战略需求又肩负培养人才的使命，对其的分析不可或缺。本研究按照核心作者分析的方式，采取将发表文章数量在5篇及以上的定义为核心机构<sup>[13]</sup>。福建农林大学以43篇文章排名第一，之后是中国农业科学院茶叶研究所、湖南农业大学、浙江工商大学等(表3)。可见，开展中国茶产业经济的机构，主要还是以农林食品类高校和科研院所为主。特别是在茶学学科较强的科研高校，尤为重视对中国茶产业经济的研究。

同样也可以发现，在该领域研究的核心机构与核心作者的排序基本一一匹配。从侧面也可以反映出该领域的学科高产作者群确实即将形成，并且彼此间存在一定的学术壁垒。基本都是同一平台的学者互相合作，彼此间的联系十分微弱。

表3 中国茶产业经济研究核心机构及其发文章量

Table 3 Core institutions of economic studies on tea industry in China and the number of papers published

发文章量/篇 Number of papers	核心机构 Core institution
43	福建农林大学 Fujian Agriculture and Forestry University
27	中国农业科学院茶叶研究所 Tea Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences
16	湖南农业大学 Hunan Agricultural University
15	浙江工商大学 Zhejiang Gongshang University
9	青岛农业大学 Qingdao Agricultural University
6	中国人民大学、南京农业大学、江西农业大学 Renmin University of China, Nanjing Agricultural University, Jiangxi Agricultural University
5	西北农林科技大学、福建师范大学 Northwest A&F University, Fujian Normal University

## 2.4 研究文献关键词分析

1) 基础研究领域分析。一篇文章的核心内容可以通过关键词呈现,通过对其分析,可以帮助我们对文章主题进行窥探。将时间区间设置为2015年1月到2021年11月,时间切片为1 a,用CiteSpace软件进行处理得到关键词共现网络图谱(图3)。共获得网络节点数量为211个,若节点越大、色彩越突出表明该关键词频次越高,表明研究热度越高;节点连线数是221条,越粗说明联系越密切,研究越重要;网络密度为0.01,表示实际关系数/理论上的最大关系数,暂时没有标准指标。

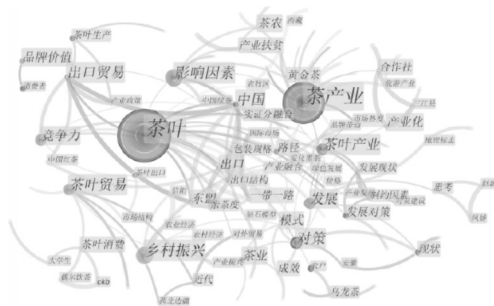


图3 关键词共现网络图谱

Fig.3 Keywords co-occurrence network map

从图3可发现关键词多、联系强,表明中国茶产业经济涉及的研究领域十分广泛。关键词出现频次最高的前12位依次为茶叶、茶产业、影响因素、乡村振兴、茶叶产业、对策、茶叶出口、发展、农户、茶叶贸易、产业融合、竞争力(表4)。关键词的中心性与频次基本吻合,中心性越高则对应频数相对越大。

表4 高频关键词和中心性列表

Table 4 High frequency keywords and centrality list

关键词 Keywords	频次 Frequency	中心性 Centrality
茶叶 Tea	42	0.27
茶产业 Tea industry	38	0.21
影响因素 Influencing factor	14	0.10
乡村振兴 Rural revitalization	13	0.07
茶叶产业 Industry of tea	11	0.04
对策 Countermeasures	9	0.13
茶叶出口 Tea export	9	0.00
发展 Development	8	0.07
农户 Farmers	8	0.03
茶叶贸易 Tea trade	8	0.09
产业融合 Industrial convergence	7	0.03
竞争力 Competitiveness	7	0.01

“茶叶”“茶产业”两词本身属于“中国茶产业经济”词组本身,呈现双子星格局,基本上连接了其余关键词。将频次出现最高的后10个词大致可分为3类:一是“乡村振兴”“茶产业”“农户”“产业融合”,这一组词主要围绕乡村振兴这一国内战略。乡村要振兴,产业是关键。而茶产业是我国传统优势产业,更是脱贫攻坚和乡村振兴的支柱产业,对其的研究符合今后国家的战略需求。二是“茶叶出口”“茶叶贸易”“竞争力”这一组词主要围绕国家“一带一路”倡议。茶自古就是我国对外交流的主要载体,也是经贸往来的重要桥梁。加强该领域研究,尤其是对古今或疫情前后的茶叶贸易进行对比分析,在当前国际形势复杂多变,百年之未有大变局下具有一定的现实意义。三是“影响因素”“对策”“发展”,这一组词属于经济领域常用词,符合本文对中国茶产业经济的研究。从侧面可见,国家和学术界还是希望探清我国茶产业自身现状,问题出现的原因和解决对策,以及未来的发展趋势。

2) 阶段性前沿研究分析。突现关键词是某一时期出现的高频关键词,集中反映该时期的研究热点领域,同样也是预测研究趋势的重要依据<sup>[14]</sup>。运用CiteSpace软件进行数据处理后,整理得到关键词时序图谱(图4)和关键词突现表(表5)。可以看出不同时期研究前沿存在一定差异,以2020年为界,突现关键词前后呈现出明显的两阶段性特征:一是高速发展阶段(2015—2019年)。这一时期突变词有消费者、农户、发展对策、现状、茶叶生产、茶叶产业、发展、茶业和茶产业。这一阶段的学者们主要聚焦于茶产业本身及其微观主体。

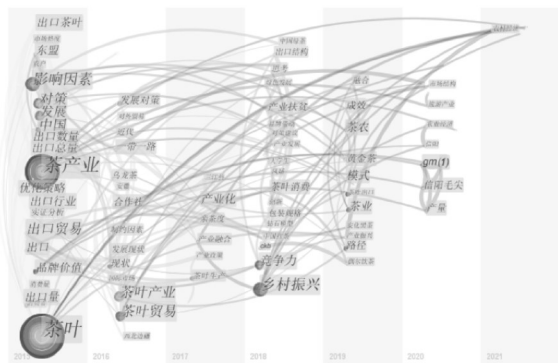


图4 关键词时序图谱

Fig.4 Keywords time sequence atlas

表5 中国茶产业经济研究突现关键词

Table 5 Emergent words of Chinese tea industry economy

突现词 Emergent words	突现强度 Strength	突现开始 时间 Beginning	突现结束 时间 Ending
消费者 Consumers	1.81	2015	2015
农户 Farmers	1.57	2015	2017
发展对策 Development countermeasures	1.49	2016	2018
现状 Status quo	1.49	2016	2018
茶叶生产 Tea production	1.78	2017	2017
茶叶产业 Industry of tea	2.40	2018	2018
发展 Development	1.83	2018	2019
茶业 Tea industry	1.93	2019	2019
乡村振兴 Rural revitalization	1.82	2019	2021
茶产业 Tea industry	1.64	2019	2019
茶叶出口 Tea export	3.30	2020	2021
竞争力 Competitiveness	1.54	2020	2021

二是常态发展阶段(2020—2021年)。在这一时期突变词有乡村振兴、茶叶出口和竞争力。在这一阶段学者们主动对接国家战略,服务国家重要需求,承担了不少重大科研项目。随着脱贫攻坚任务的完成,乡村振兴成为了新的起点。茶产业作为富民产业,具有重要的产业地位。基于构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局,实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接和共同富裕的战略目标下,加强中国茶产业经济的研究,应该是未来的发展方向。

3)研究主题方向分析。利用 CiteSpace 算法将关系密切的关键词进行聚类,并且按照顺序标记(图5),可以更加直观得到近年来中国茶产业经济的研究热点。数字越小,包含的内容越多,这里仅筛选聚类图谱的前十位。Q值(模块值)和S值(平均轮廓值)是衡量关键词聚类的指标。一般认为  $Q > 0.3$  表

明聚类结构明晰,  $S > 0.5$  表明聚类划分合理<sup>[15]</sup>。本研究得到  $Q = 0.7885$ ,  $S = 0.7679$ , 结果符合要求。在前面研究及关键词聚类的基础上,对这10个热点研究领域进行判别分析,最终判断中国茶产业经济研究主要有以下4个重点。

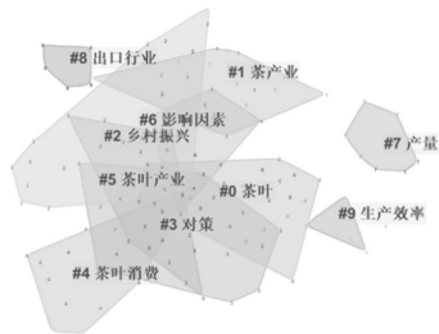


图5 关键词聚类图谱

Fig.5 Keywords cluster atlas

一是乡村振兴,关键词包括农业经济、产业振兴、民族地区等。2017年习近平总书记在党的十九大报告中提出,实施乡村振兴战略,坚持农业农村优先发展<sup>[16]</sup>。郑琼娥等<sup>[17]</sup>提出现代农业的显著特征和重要标志是品牌农业,同时也是乡村振兴战略的核心内容,要发挥好农产品的品牌效应,提升产品附加值。付伟<sup>[18]</sup>认为特色农业构成了中国乡村产业兴旺和城乡融合发展的重要内涵,是贫困地区脱贫致富,实现乡村振兴的重要手段。同时多位学者也都指出茶产业对于民族地区的农业转型升级、脱贫攻坚和乡村振兴起到了重要作用,助力了当地经济的发展<sup>[19-21]</sup>。此外,基于乡村振兴的视角下,耿言虎<sup>[22]</sup>以云南省芒田村为研究对象,发现借助茶产业可以实现村庄内生型发展;许咏梅等<sup>[23]</sup>通过实证分析发现茶产业对县域经济起到了正向促进作用;霍玉璨<sup>[24]</sup>在分析信阳毛尖茶产业发展状况中,探析出发展农业经济的普适路径。雷鹏等<sup>[25]</sup>在对福建安溪茶庄园产业融合调查后,得出茶产业的新业态可以推动质量兴农,实现乡村振兴。李欢等<sup>[26]</sup>发现将茶产业与旅游业结合起来发展的新模式,显著延伸了茶产业链,提高茶叶附加值,增加茶农收入。

二是茶叶消费,关键词包括饮茶习惯、市场集中度等。茶叶消费研究一直是中国茶叶经济的热点领域,归纳含有关键词“消费”的文献,主要分为两大类,一是不同消费群体的研究;二是影响茶叶消费因素的研究。杜佩等<sup>[27]</sup>通过对4个一线城市的问卷调研分析了城市年轻群体的茶叶认知情况、消费障碍、消费意愿以及影响年轻群体茶叶消费意愿的因素。

管曦等<sup>[28]</sup>以福建地区高校大学生为样本,利用多元 Logistic 模型对大学生茶叶消费进行分析,为拓展大学生群体茶叶消费提供有针对性的政策建议。陈萍等<sup>[29]</sup>则是对社会公众展开调研,分析其消费意愿与消费行为产生偏差的关键影响因素。而陈富桥等<sup>[30]</sup>对中高收入人群茶叶认知与消费行为展开了研究,并提出针对此群体的茶叶市场营销建议。与此同时,赵国栋<sup>[31]</sup>关注到西藏农牧民群体的茶叶消费情况。在影响茶叶消费因素的研究中,众多学者也做出了努力。研究发现,茶叶的质量安全标识、区域公共品牌、企业品牌、价格及自身特性、地理标志等因素与茶叶消费有一定相关性<sup>[32-35]</sup>。同时消费者所处中国不同地域、城乡地区,以及自我饮茶习惯、收入、年龄等个体属性都会影响消费者的决策行为<sup>[36-37]</sup>。此外,电商平台的在线评论与追加评论会对消费者的购买意愿产生重要影响<sup>[38-39]</sup>。

三是茶叶出口,关键词包括影响因素、贸易条约等。长期以来,茶叶就是我国传统出口的农产品,我国也是世界最主要的茶叶生产国之一,分析中国茶叶出口现状,有利于我国茶叶适应国际竞争,促进茶产业发展<sup>[40]</sup>。按照茶类细分,许咏梅等<sup>[41-43]</sup>分析了中国乌龙茶、红茶、绿茶的出口现状,并建立有关模型对影响贸易的因素进行了实证分析,为我国茶叶出口提出了针对性的对策建议。在此研究领域内,从事茶产业经济研究的学者引入了很多模型。陈俭等<sup>[44]</sup>在对中国茶叶出口东盟增长因素分析中,引入了 CMS 模型。付磊等<sup>[45]</sup>通过建立 VAR 模型分析对外开放度对中国茶叶出口贸易的影响,得出贸易开放度提高能够促进中国茶叶出口。庄媛媛等<sup>[46]</sup>利用引力模型,对中国与“一带一路”沿线国家贸易活动中的标准化问题进行研究,对政府、行业和企业层面提出建议。姜书竹<sup>[47]</sup>运用恒定市场份额模型对中国、肯尼亚、斯里兰卡和印度,这4个国家茶叶出口的主要影响因素进行定量分析与比较。杨芳琴等<sup>[48]</sup>采用市场集中度指标和依赖系数对中国茶叶出口市场的集中度及依赖性进行分析,得出中国茶叶出口市场集中度较高,为中国茶叶出口市场提供有关建议。王刻铭等<sup>[49]</sup>构建了国际竞争力的指标体系,发现中国茶叶的优势与不足并存,做好品质提升与品牌创建有利于国际竞争力地提升。张菲等<sup>[50]</sup>采用随机前沿引力模型和贸易非效率模型,分析中国茶叶出口的影响因素与贸易效率,得出中国茶叶出口贸易效率呈现随时间递增的趋势。

四是茶产业生产效率,关键词包括生产效率、生态效率、DEA 模型等。全要素生产率(TFP)是推动中国农业增长的动力源泉,也是推进农业高质量发展的关键<sup>[51]</sup>,加强对其的研究一直是农业经济学界的热点与话题。吕建兴等<sup>[52]</sup>利用超越对数的随机前沿生产函数,测算了中国茶产业的全要素生产率,发现在 1996—2007 年茶产业技术进步率呈现下降趋势。陈潜等<sup>[53]</sup>运用 DEA 模型测算并比较闽台两地茶农乌龙茶生产效率,结果表明福建省乌龙茶综合技术效率和规模效率总体上高于我国台湾地区,纯技术效率水平二者相当。但是,周琼等<sup>[54]</sup>经过计算发现中国台湾地区茶产业综合技术效率是高于中国大陆地区。周林荣等<sup>[55]</sup>则利用 DEA-BCC 模型与 DEA-Malmquist 指数模型计算茶叶生产效率,从而标准化衡量了遵义市 6 个主要产茶县的发展水平,并提出相关措施建议。除计算生茶产业生产效率外,重多学者也在研究影响其因素。例如,管曦等<sup>[56]</sup>在对安溪农户调研分析后发现,不同的组织模式会影响茶农的生产效率。李长生等<sup>[57]</sup>指出茶农的健康状况与茶产业生产效率呈现显著正相关关系。于艳丽等<sup>[58]</sup>在研究中发现政府支持、农户分化会影响茶农绿色生产素质,进而改变其生产效率。茶产业作为一种绿色产业、富民产业,将生态和经济进行了有效衔接,茶叶的生态效率也被从事茶产业经济研究的部分学者所关注。刘志成等<sup>[59]</sup>在对我国 18 个产茶省份进行实证研究后,得出我国当前茶产业生态效率偏低,要提高资源能源的利用效率,促进茶产业健康可持续发展。

这 4 个研究方向面向了国家需求和行业亟需,未来应该仍是中国茶产业经济研究的热点领域。

## 3 结论与展望

### 3.1 结论与不足

本研究通过 CNKI 对中国茶产业经济相关研究文献进行检索,利用 CiteSpace 计量可视化软件进行信息挖掘和整理,展现了 2015—2021 年这段时间里文献数量的演变、载文期刊、核心作者和研究机构的分布,分析重要关键词频次和中心性,进行关键词聚类,得出以下结论:(1)从发文量来说,相比较之前研究,2015 年以后国内学者对中国茶产业经济的研究迅速增加,并保持了一个高速发展的趋势。(2)从发文作者和研究机构来说,核心作者群和核心研究机构群即将形成。他们分别是为以管曦副教授为主的

福建农林大学研究力量,主要研究方向为茶产业经济、消费经济、农业技术经济等领域;以陈富桥研究员为主的中国农业科学院茶叶研究所研究力量,主要研究方向为茶叶消费与流通、贸易经济、茶叶经营主体等研究领域;以许咏梅副教授为主的浙江工商大学研究力量,主要研究方向为茶叶价格与市场、茶叶出口、茶产业竞争力等领域;以及以付磊讲师为主的安徽农业大学研究力量,主要研究方向为茶农生产要素、市场研究与信息等领域。(3)在基础性和阶段性前沿研究中,我国茶产业经济领域的学者研究领域十分广泛。既聚焦于国家重大战略,又紧盯微观主体里的茶行业、茶农和消费者的需求。真正体现了国家要求怎么做,行业难题怎么解,茶农困难怎么帮,做到研有所用。结合关键词突变和聚类图谱,可知当前我国茶产业经济研究有四大主题:乡村振兴、茶叶消费、茶叶出口、茶产业生产效率。2020年以前茶产业经济的研究重点是茶产业本身及其微观主体;2020年之后研究前沿是结合乡村振兴和“一带一路”倡议等。

结合之前学者和前文对于中国茶产业经济的文献梳理与研究,发现尽管实证分析的文章明显增加,经济学研究的理论和概念逐渐丰富,但是仍然存在以下不足与需要改进之处。

一是研究样本。收集到的数据整体质量不高,数据信息不全面,样本代表性不足。面板数据的实证文章数量较少,多数文章为某地或时间的横截面数据,侧重于描述性统计与分析。且数据具有一定滞后性,筛选研读含有模型的核心文献,发现文章刊登发表时间一般比所分析数据延后2~3年。这就造成文章最后的政策建议、结论等不能及时传达给政府、茶企等主体,文章价值有所折扣。建议国家有关部门牵头,协调茶叶生产市、县以及茶叶领域高校、研究机构、企业等,共建共享国家茶产业数据库,定点观察与收集相关数据,提高数据整体质量。高校和科研院所要不断加强茶产业经济研究领域的重视,充分分析、挖掘、应用国家统计局等数据库,以及手头数据,发挥数据时效性,及时产出高质量论文。

二是方法模型。相较于工业、服务业等第二、三产业,以及水稻、生猪等大宗农产品的经济研究,在对茶产业经济研究的工具方法和计量模型上相对简单与滞后,多使用OLS线性回归模型、多元线性回归模型和Logistic模型等。未来建议引入双重差分、三重差分、断点回归等模型,以及机器学习、深度学习

等方法。

三是研究内容。当前来看,中国茶产业经济的研究绝大多数属于经济与管理科学,缺乏与其他学科的交叉性研究。从核心作者和研究机构群可以发现,从事该领域的研究力量主要是社科领域专家,其他领域的学者较少。特别是在2021年,习近平总书记在福建考察时提出“三茶统筹”的重要思想,为今后的研究指明了方向。未来,中国茶产业经济研究要在持续加强对茶文化、茶产业、茶科技基础研究上,做好“统”的深度融合,打破学科壁垒,瞄准科技前沿,为国家重大战略而服务,实现茶产业经济研究创新发展。尤其是在数字经济的背景下,利用大数据、云计算、物联网等为代表的数字技术,深入茶产业经济研究,实现人文社会科学与自然科学的交叉、渗透与融合,找到新的研究生长点与着力点。

### 3.2 展望

当前,随着我国农业供给侧结构性改革,防止耕地非粮化建议的发布,推动茶产业实现高质量发展是未来的研究方向。基于此,我们认为今后茶产业经济研究者可以加大以下方面研究:一是立足新发展阶段,重点结合乡村振兴战略和实现共同富裕目标开展研究,探索茶产业发展在支撑国家发展战略中的实现路径和方法,归纳与凝练茶产业高质量发展的有效模式;二是在大疫情和消费升级背景下,聚焦茶叶生产、流通、消费和营销等环节的变化,对产销供求规律、生产与消费趋势进行系统性研究;三是要加强大数据、信息技术等与茶叶经济的交叉融合研究,探究信息数字化技术对消费、生产方面的影响研究,探索数字技术下茶产业生产效率提升战略;四是加强茶叶微观消费市场和经营主体生产行为的研究,特别是要重点开展消费行为、生产者行为与效益、市场营销策略的研究;五是继续开展我国茶产业国际竞争力监测评估与分析研究,加强对区域和国际市场的跟踪研究。

### 参考文献 References

- [1] 范泽宇,白雪兰,徐聚臣,等.渔业资源与生态环境交叉领域的研究现状——基于Web of Science的文献计量学与可视化分析[J].华中农业大学学报,2021,40(6):141-151.FAN Z Y, BAI X L, XU J C, et al. Current situation of research on intersection of fishery resources and ecological environment: bibliometrics and visualization analysis based on Web of Science [J]. Journal of Huazhong Agricultural University, 2021, 40(6):141-151(in Chinese with English abstract).

- [2] 崔海洋,肖艳桐,章正浩.基于CiteSpace的国内茶文化研究状况与热点分析[J].贵州大学学报(社会科学版),2018,36(6):88-95.CUI H Y, XIAO Y X, ZHANG Z H. Research status and hot spot analysis of domestic tea culture based on CiteSpace [J]. Journal of Guizhou University( social sciences), 2018, 36(6):88-95(in Chinese with English abstract).
- [3] 周宇飞,周琳,禹利君,等.基于CiteSpace的茶黄素研究现状可视化分析[J].茶叶科学,2022,42(1):131-139.ZHOU F Y, ZHOU L, YU L J, et al. Visualization analysis in research status of theaflavins based on CiteSpace [J]. Journal of tea science, 2022, 42(1):131-139(in Chinese with English abstract).
- [4] 李燕芳,温莉敏,宋潇曼,等.茶学研究现状、理论热点与前沿动态——基于6个期刊20年载文CiteSpace可视化分析[J].茶叶通讯,2021,48(4):736-743.LI Y F, WEN L M, SONG X M, et al. Research status, theoretical hotspots and forward trends of tea science: based on CiteSpace visual analysis of articles published in six journals over the past 20 years [J]. Journal of tea communication, 2021, 48(4):736-743(in Chinese with English abstract).
- [5] 陈富桥,姜爱芹,杨蓓蓓,等.我国茶产业经济研究回顾与展望[J].茶叶学报,2016,57(1):7-12.CHEN F Q, JIANG A Q, YANG B B, et al. Past and future of economic studies on tea industry in China [J]. Acta tea sinica, 2016, 57(1):7-12(in Chinese with English abstract).
- [6] 宗淑萍.基于普赖斯定律和综合指数法的核心著者测评——以《中国科技期刊研究》为例[J].中国科技期刊研究,2016,27(12):1310-1314.ZONG S P. Evaluation of core authors based on Price law and the comprehensive index method: a case study of *Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals* [J]. Chinese journal of scientific and technical periodicals, 2016, 27(12):1310-1314(in Chinese with English abstract).
- [7] 朱永兴,朱跃进,张友炯.中国茶学文献计量研究报告[J].茶叶科学,2002,22(2):174-178.ZHU Y X, ZHU Y J, ZHANG Y J. Study on tea literatures with statistics method [J]. Journal of tea science, 2002, 22(2):174-178(in Chinese with English abstract).
- [8] 吴敦超.新经济环境下的茶业发展思考[J].茶叶通讯,2015,42(1):46-48.WU D C. Thinking on tea industry development under new economic circumstance [J]. Journal of tea communication, 2015, 42(1):46-48(in Chinese with English abstract).
- [9] 王庆,于英杰,李佳禾,等.经济新常态下中国茶产业改革发展建议[J].中国茶叶加工,2016(3):5-12.WANG Q, YU Y J, LI J H, et al. Proposals on reform and development of Chinese tea industry under new economic normal [J]. China tea processing, 2016(3):5-12(in Chinese with English abstract).
- [10] 佚名.中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要[N].人民日报,2021-03-13(1).Anon. The outline of the 14th Five-Year Plan for national economic and social development and vision 2035 of the People's Republic of China [N]. People's Daily, 2021-03-13(1)(in Chinese).
- [11] 李先跃.中国文化产业与旅游产业融合研究进展及趋势——基于CiteSpace计量分析[J].经济地理,2019,39(12):212-220, 229.LI X Y. Research progress and trend of integration of Chinese cultural industry and tourism industry: based on CiteSpace analysis [J]. Economic geography, 2019, 39(12):212-220, 229 (in Chinese with English abstract).
- [12] 杨勇,张丽英.人际关系的第四缘——学缘关系[J].中北大学学报(社会科学版),2014,30(5):61-64.YANG Y, ZHANG L Y. The fourth reason of interpersonal relationship: scholastic intercourse relationship [J]. Journal of North University of China (social science edition), 2014, 30(5):61-64(in Chinese with English abstract).
- [13] 覃诚,方向明,陈典.中国农村产业融合发展研究现状与展望——基于CiteSpace文献计量分析[J].中国农业大学学报,2021,26(10):198-208.QIN C, FANG X M, CHEN D. Research status and prospects of rural industrial integration in China: an bibliometric analysis based on CiteSpace [J]. Journal of China Agricultural University, 2021, 26(10):198-208(in Chinese with English abstract).
- [14] 林彩云,梁发超.基于CiteSpace的国内征地中失地农民问题研究进展[J].资源开发与市场,2020,36(6):599-605.LIN C Y, LIANG F C. Research progress on land-lost farmers in domestic land expropriation based on CiteSpace [J]. Resource development & market, 2020, 36(6):599-605(in Chinese with English abstract).
- [15] 罗苾,许泽港,陈翠.基于CiteSpace的国内乡村公共空间研究综述[J].南方建筑,2022(2):11-21.LUO J, XU Z G, CHEN H. Research review of rural public space in China based on CiteSpace [J]. South architecture, 2022(2):11-21(in Chinese with English abstract).
- [16] 习近平.决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[N].人民日报,2017-10-28(1).XI J P. Secure a decisive victory in building a moderately prosperous society in all respects and strive for the great success of socialism with Chinese characteristics for a new era: delivered at the 19th National Congress of the Communist Party of China [N]. People's Daily, 2017-10-28(1)(in Chinese).
- [17] 郑琼娥,许安心,范水生.福建农产品区域品牌发展的对策研究[J].福建论坛(人文社会科学版),2018(10):197-202.ZHENG Q E, XU A X, FAN S S. The countermeasure research of Fujian agricultural product region brand development. [J]. Fujian tribune, 2018(10):197-202(in Chinese with English abstract).
- [18] 付伟.乡土社会与产业扎根—脱贫攻坚背景下特色农业发展的社会学研究[J].北京工业大学学报(社会科学版),2019,19(5):16-24.FU W. Agricultural industrialization rooted in the rural community: a sociological study of characteristic agriculture in the context of poverty alleviation [J]. Journal of Beijing University of Technology (social sciences edition), 2019, 19(5):16-24(in Chinese with English abstract).
- [19] 李欣,黄月玲,韦俊峰.布央侗寨茶产业助推乡村振兴的路径与模式[J].茶叶通讯,2019,46(1):125-128.LI X, HUANG Y L, WEI J F. The path and model of Buyang's tea industry promoting rural revitalization [J]. Journal of tea communication, 2019, 46(1):125-128(in Chinese with English abstract).
- [20] 高元武.武陵山区农村产业融合发展的现实困境与提升路径——基于恩施土家族苗族自治州走马镇的调查[J].湖北民族大学学报(哲学社会科学版),2020,38(3):46-55.GAO Y W. The realistic predicament and promotion path of rural industry integration development in Wuling Mountain area: based on the



- survey in Zouma, Enshi Autonomous Prefecture [J]. Journal of Hubei Minzu University (philosophy and social sciences), 2020, 38(3):46-55(in Chinese with English abstract edition).
- [21] 陈云,朱莹莹.多重资本运作下乡村特色产业发展路径——以宣恩伍家台村茶产业为例[J].中南民族大学学报(人文社会科学版),2021,41(9):47-54.CHEN Y,ZHU Y Y.Paths for development of rural characteristic industries in context of multiple capital operation:a case study of tea industry in Wujiatai Village of Xuanen County [J]. Journal of South-Central University for Nationalities (humanities and social sciences), 2021, 41(9): 47-54(in Chinese).
- [22] 耿言虎.村庄内生型发展与乡村产业振兴实践——以云南省芒田村茶产业发展为例[J].学习与探索,2019(1):24-30.GENG Y H.Practice of endogenous village development and rural industry revitalization: a case study of tea industry development in Mangtian Village, Yunnan Province [J]. Study & exploration, 2019(1):24-30(in Chinese).
- [23] 许咏梅,芦炜杰.乡村振兴视角下,中国茶叶出口、茶产业发展与县域经济增长的实证研究——基于7省27县的实证研究[J].茶叶,2019,45(4):205-211.XU Y M, LU W J.An empirical study on China's tea export, tea industry development and County economic growth from the perspective of rural revitalization: an empirical study based on 27 counties in 7 provinces[J].Journal of tea, 2019, 45(4):205-211(in Chinese with English abstract).
- [24] 霍玉琛.乡村振兴战略背景下农业经济的发展路径探析——以信阳市发展毛尖茶产业为例[J].农业经济,2020(5):24-25, 141.HUO Y C.Analysis on the development path of agricultural economy under the background of rural revitalization strategy: a case study of maojian tea industry in Xinyang City [J].Agricultural economy, 2020(5):24-25, 141(in Chinese).
- [25] 雷鹏,周立.农村新产业、新业态、新模式发展研究——基于福建安溪茶庄园产业融合调查[J].福建论坛(人文社会科学版), 2020(4):172-181.LEI P, ZHOU L.Research on the development of new industries,new formats and new models in rural areas :based on the investigation of the integration of tea plantations in Anxi, Fujian [J]. Fujian tribune, 2020(4):172-181(in Chinese).
- [26] 李欢,杨亦扬.乡村振兴背景下江苏茶文化旅游的休闲农业发展策略[J].江苏农业科学,2021,49(16):8-13.LI H, YANG Y Y.Leisure agriculture development strategy of tea culture tourism in Jiangsu Province under background of rural revitalization[J].Jiangsu agricultural sciences, 2021, 49(16):8-13(in Chinese).
- [27] 杜佩,姜爱芹,姜仁华,等.基于城市视角的年轻群体茶叶消费意愿与引导策略[J].中国茶叶加工,2017(S1):21-27.DU P,JIANG A Q,JIANG R H, et al.Consuming willingness and guiding strategies of young people for tea based on urban perspective [J]. China tea processing, 2017 (S1): 21-27 (in Chinese with English abstract).
- [28] 管曦,石琳,林畅,等.中国大学生茶叶消费研究——基于福建高校的分析[J].中国茶叶加工,2018(3):70-76.GUAN X,SHI L,LIN C, et al.Research on tea consumption of Chinese college students-based on the survey from Fujian Province [J].China tea processing, 2018(3):70-76(in Chinese with English abstract).
- [29] 陈萍,杨江帆.社会公众大众茶消费意愿与行为偏差的影响因素分析[J].茶叶通讯,2021,48(1):161-166.CHEN P, YANG J F.Analysis on the influencing factors of popular tea consumption intention and behavior deviation of the public [J]. Journal of tea communication, 2021, 48(1): 161-166 (in Chinese with English abstract).
- [30] 陈富桥,杜佩,姜仁华,等.中高收入群体茶叶认知与消费行为分析[J].中国茶叶,2018,40(1):40-43.CHEN F Q, DU P,JIANG R H, et al.Analysis on tea cognition and consumption behavior of middle and high income group [J].China tea, 2018, 40(1):40-43(in Chinese).
- [31] 赵国栋.西藏农牧区的茶叶消费——一种身心生态的微观视角[J].西藏研究,2021(1):95-102.ZHAO G D.Tea consumption in Tibet Autonomous Region's agricultural and pastoral areas: a micro-perspective of physical-mental ecology [J]. Tibetan studies, 2021(1):95-102(in Chinese with English abstract).
- [32] 陈富桥,姜爱芹,姜仁华,等.消费者茶叶质量安全标识认知度及支付意愿研究[J].食品工业,2015,36(2):240-243.CHEN F Q,JIANG A Q,JIANG R H, et al.The study of consumer perceptions and willingness-to-pay for tea quality and safety identifications [J].The food industry, 2015, 36(2):240-243 (in Chinese with English abstract).
- [33] 胡林英,陈富桥,姜爱芹.我国茶叶区域公用品牌管理中存在的问题与原因分析[J].中国茶叶,2015,37(3):4-5,8.HU L Y, CHEN F Q,JIANG A Q.Analysis of the problems and causes in the management of tea regional public brand in China [J].China tea, 2015, 37(3):4-5, 8(in Chinese).
- [34] 文丽娜,崔茂森.农产品品牌形象对消费者购买意愿影响研究——以崂山绿茶为例[J].林业经济,2017,39(6):55-59.WEN L N, CUI M S.Study on the influence of agricultural products brand image upon consumer's desire to purchase: taking Lao Shan green tea as an example [J].Forestry economics, 2017, 39(6):55-59(in Chinese with English abstract).
- [35] 张国政,彭媛,王坤波,等.基于联合分析法的消费者对茶叶品牌、价格、有机认证与地理标志的偏好分析[J].茶叶通讯,2019,46(2):215-220.ZHANG G Z, PENG P, WANG K B, et al.Tea brand, price, organic certification and geographical indications analysis of consumer preference based on joint analysis [J]. Journal of tea communication, 2019, 46(2): 215-220 (in Chinese with English abstract).
- [36] 许咏梅.中国不同地区、城乡茶叶消费需求收入弹性比较研究[J].茶叶,2016,42(2):65-72.XU Y M.A comparative study on elasticities of income and tea consumption between urban and rural Chinese [J]. Journal of tea, 2016, 42(2): 65-72 (in Chinese with English abstract).
- [37] 胡奕,鲍宏礼.消费者快消品购买决策行为及影响因素分析——以茶叶为例[J].商业经济研究,2019(3):66-68.HU L, BAO H L. Analysis of consumer's purchase decision behavior and its influencing factors: a case study of tea [J].Journal of commercial economics, 2019(3):66-68 (in Chinese with English abstract).
- [38] 李道和,杨俊,陈江华.茶叶电子商务消费者满意度影响因素分析——基于在线评论的探索分析[J].林业经济,2019,41(10):70-77.LI D H, YANG J, CHEN J H.Analysis on the influencing factors of tea E-commerce consumer satisfaction: exploratory analysis based on online comments [J]. Forestry economics, 2019, 41(10):70-77(in Chinese with English abstract).

- [39] 李倩, 谢向英, 管曦. 矛盾性追加评论对青年茶叶消费者购买意愿的影响研究[J]. 茶叶通讯, 2020, 47(4): 705-711. LI Q, XIE X Y, GUAN X. Research on the influence of contradictory supplementary comments on young tea consumers' purchasing intention [J]. Journal of tea communication, 2020, 47(4): 705-711 (in Chinese with English abstract).
- [40] 林婕. 我国茶叶出口面临的主要障碍与优化策略[J]. 对外经贸实务, 2015(11): 55-58. LIN J. Main obstacles and optimization strategies of tea export in China [J]. Practice in foreign economic relations and trade, 2015(11): 55-58 (in Chinese with English abstract).
- [41] 许咏梅. 中国乌龙茶出口现状与供给弹性测算分析[J]. 茶叶通讯, 2016, 43(1): 38-40. XU Y M. The current status of China oolong tea export and its supply elasticity [J]. Journal of tea communication, 2016, 43(1): 38-40 (in Chinese with English abstract).
- [42] 许咏梅, 施云峰. 中国红茶出口“一带一路”沿线国家贸易及其影响因素实证分析[J]. 茶叶科学, 2019, 39(5): 602-610. XU Y M, SHI Y F. An empirical analysis of the trade and influencing factors of China's black tea export to countries along the Belt and Road [J]. Journal of tea science, 2019, 39(5): 602-610 (in Chinese with English abstract).
- [43] 许咏梅. 中国绿茶出口“一带一路”沿线国家贸易竞争力及其影响因素分析——以俄罗斯、乌兹别克斯坦、伊朗、乌克兰、沙特阿拉伯、巴基斯坦等6国为例[J]. 茶叶, 2018, 44(3): 145-151. XU Y M. Trade competitiveness and its influencing factors of China's green tea exporting to the Belt and Road countries: take Russia, Uzbekistan, Iran, Ukraine, Saudi Arabia and Pakistan as examples [J]. Journal of tea, 2018, 44(3): 145-151 (in Chinese with English abstract).
- [44] 陈俭, 陈果果, 丁世豪. 基于CMS模型的中国茶叶出口东盟增长因素分析[J]. 中国农业资源与区划, 2015, 36(4): 91-97. CHEN J, CHEN G G, DING S H. Analysis of growth factors of China's tea exports to asean based on the cms model [J]. Chinese journal of agricultural resources and regional planning, 2015, 36(4): 91-97 (in Chinese with English abstract).
- [45] 付磊, 朱森林, 潘敬军, 等. 对外开放度对中国茶叶出口贸易影响的实证研究[J]. 茶叶通讯, 2019, 46(2): 221-227. FU L, ZHU S L, PAN J J, et al. An empirical study of the impact of openness on China's tea export trade [J]. Journal of tea communication, 2019, 46(2): 221-227 (in Chinese with English abstract).
- [46] 庄媛媛, 杨庆渝. 中国与“一带一路”沿线国家贸易活动中的标准化问题研究——基于茶叶出口的实证分析[J]. 四川大学学报(哲学社会科学版), 2019(3): 93-102. ZHUANG Y Y, YANG Q Y. A research on standardization in trade between China and the Belt-and-Road countries: an empirical study of tea exports [J]. Journal of Sichuan University (philosophy and social science edition), 2019(3): 93-102 (in Chinese with English abstract).
- [47] 姜书竹. 基于恒定市场份额模型的茶叶出口国际比较研究[J]. 茶叶通讯, 2020, 47(3): 502-507. JIANG S Z. International comparative study on tea export based on constant market share model [J]. Journal of tea communication, 2020, 47(3): 502-507 (in Chinese with English abstract).
- [48] 杨芳琴, 陈富桥, 姜仁华. 中国茶叶出口市场集中度及依赖性研究[J]. 茶叶通讯, 2020, 47(1): 113-120. YANG F Q, CHEN F Q, JIANG R H. Study on the concentration and dependence of China's tea export market [J]. Journal of tea communication, 2020, 47(1): 113-120 (in Chinese with English abstract).
- [49] 王刻铭, 黄勇, 刘仲华. 中国茶叶国际竞争力分析[J]. 农业现代化研究, 2020, 41(1): 45-54. WANG K M, HUANG Y, LIU Z H. Empirical analysis of the international competitiveness of China's tea industry [J]. Research of agricultural modernization, 2020, 41(1): 45-54 (in Chinese with English abstract).
- [50] 张菲, 管曦, 朱荣军. 中国茶叶出口的影响因素与贸易效率——基于随机前沿引力模型的实证分析[J]. 茶叶科学, 2021, 41(3): 430-438. ZHANG F, GUAN X, ZHU R J. The influencing factors and trade efficiency of China tea export: based on stochastic frontier gravity model [J]. Journal of tea science, 2021, 41(3): 430-438 (in Chinese with English abstract).
- [51] 罗斯炫, 何可, 张俊飏. 改革开放以来中国农业全要素生产率再探讨——基于生产要素质量与基础设施的视角[J]. 中国农村经济, 2022(2): 115-136. LUO S X, HE K, ZHANG J B. Rediscussion on China's agricultural total factor productivity since reform and opening up: based on the perspective of production factor quality and infrastructure [J]. Chinese rural economy, 2022(2): 115-136 (in Chinese with English abstract).
- [52] 吕建兴, 陈富桥. 我国茶产业全要素生产率增长及其分解——基于随机前沿生产函数的分析[J]. 技术经济与管理研究, 2015(4): 117-122. LÜ J X, CHEN F Q. The total factor productivity growth and the decomposition of Chinese tea industry: based on the analysis of the stochastic frontier production function [J]. Technoeconomics & management research, 2015(4): 117-122 (in Chinese with English abstract).
- [53] 陈潜, 彭婵娟, 杨洁洁, 等. 闽台乌龙茶主产区生产效率及其影响因素比较[J]. 亚太经济, 2017(4): 101-106. CHEN Q, PENG C J, YANG J J, et al. Comparison of production efficiency and influencing factors of Oolong tea in Fujian and Taiwan [J]. Asia-Pacific economic review, 2017(4): 101-106 (in Chinese).
- [54] 周琼, 刘德娟, 曾玉荣. 台湾地区茶产业生产效率实证分析[J]. 世界农业, 2019(9): 112-118. ZHOU Q, LIU D J, ZENG Y R. Empirical analysis on production efficiency of tea industry in Taiwan [J]. World agriculture, 2019(9): 112-118 (in Chinese with English abstract).
- [55] 周林荣, 魏光兴, 张新, 等. 基于DEA-BCC模型与DEA-Malmquist指数模型的遵义市县域茶叶生产效率研究[J]. 茶叶通讯, 2020, 47(4): 675-682. ZHOU L R, WEI G X, ZHANG X, et al. Study on tea production efficiency of Zunyi County based on DEA-BCC model and DEA-malmquist index model [J]. Journal of tea communication, 2020, 47(4): 675-682 (in Chinese with English abstract).
- [56] 管曦, 苏宝财, 谢向英. 不同组织模式下农户生产效率研究——基于安溪农户的实证分析[J]. 福建农林大学学报(哲学社会科学版), 2015, 18(1): 28-33. GUAN X, SU B C, XIE X Y. Research on farmers' production efficiency in different organization modes: an empirical analysis on farmers in Anxi County [J]. Journal of Fujian Agriculture and Forestry University (philosophy and social sciences), 2015, 18(1): 28-33 (in Chinese with English abstract).

- [57] 李长生, 张文棋. 农民健康状况对农业生产效率影响的实证研究[J]. 运筹与管理, 2015, 24(2): 281-287. LI C S, ZHANG W Q. Empirical study of the farmers' health status' effects on agricultural efficiency[J]. Operations research and management science, 2015, 24(2): 281-287(in Chinese with English abstract).
- [58] 于艳丽, 李桦, 薛彩霞, 等. 政府支持、农户分化与农户绿色生产知识素养[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2019, 19(6): 150-160. YU Y L, LI H, XUE C X, et al. Study on the influence of government support on farmers' green production knowledge under the adjustment of farmers' differentiation[J]. Journal of Northwest A&F University (social science edition), 2019, 19(6): 150-160(in Chinese with English abstract).
- [59] 刘志成, 张晨成. 我国茶叶产业生态效率与生产效率评价研究: 基于 DEA 方法的实证分析[J]. 生态科学, 2017, 36(1): 111-117. LIU Z C, ZHANG C C. Study on ecological efficiency and production efficiency evaluation of China's tea industry based on the empirical analysis of DEA method[J]. Ecological science, 2017, 36(1): 111-117(in Chinese with English abstract).

## Situation and prospect of studies on tea industry in China based on CiteSpace bibliometric analysis

LI Dongxu, CHEN Fuqiao

*Tea Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Hangzhou 310008, China*

**Abstract** The method of bibliometrics and CiteSpace software were used to draw a knowledge map for 321 literatures in CNKI with the theme of “China's tea industry economy” from 2015 to 2021 and carry out an inductive analysis. The results showed that the number of domestic literatures related to the economic studies on tea industry in China increased rapidly since 2015. The core groups of author and institution are about to be formed. The economic studies on tea industry in China from 2015 to 2021 is divided into two stages. The first one is the high-speed development stage focusing on the development of the tea industry itself and the micro-subjects. The second one is the normalized development stage focusing on the integrating the tea industry with major national strategies. Finally, the future trends of economic studies on tea industry in China are prospected. The first one is to focus on studies in combination with the strategy of rural revitalization and common prosperity. The second one is to focus on changes in tea production, circulation, consumption and marketing under the background of the pandemic and upgrading consumption. The third one is to strengthen the studies on the cross-integration of big data, information technology and the tea economy. The fourth one is to strengthen the studies on the tea micro-consumption market and the production behavior of business entities. The fifth one is to continuously conduct the monitoring, evaluation and analysis of the international competitiveness of tea industry in China.

**Keywords** tea industry; industrial economy; CiteSpace; knowledge map; rural vitalization; tea culture

(责任编辑: 陆文昌)