

基于 CiteSpace 的我国羊绒产业的研究热点和趋势分析

李成旺,肖 岚*

(东华大学 纺织学院,上海 201620)

摘要:为了解国内羊绒产业的研究发展情况,采用 CiteSpace 软件对来自中国知网(CNKI)的有关研究羊绒产业的中文期刊文献数据进行可视化分析,得到机构合作图谱、作者合作图谱、关键词聚类共现图谱、关键词突现图、关键词时区图。结果表明:羊绒制品、羊绒企业、羊绒出口、产业集群是涉及羊绒产业相关文献的研究热点。毛纺织行业、博览会、鄂尔多斯羊绒是目前的主要研究趋势。

关键词:CiteSpace;羊绒产业;热点;趋势

中图分类号:TS13

文献标识码:A

文章编号:1673-0356(2021)06-0013-05

羊绒是取自山羊皮肤表面粗毛根部的绒毛,其质轻、柔软、保暖的特性赋予羊绒与其他天然纤维截然不同的地位,富有“纤维黄金”的美誉^[1]。随着我国制造业在全球价值链中不断发展深化,羊绒产业具有举足轻重的地位,国际上欧美、日韩等一些传统羊绒加工生产大国纷纷退出羊绒加工制造市场^[2],据统计,我国的羊绒年产量占全球年产量的80%以上,是羊绒生产、加工、消费等的第一大国^[3]。我国的羊绒生产地主要分布在中西部偏远落后地区,这些产业一出现便迅速成为当地的支柱型产业,同时也带动了一大批加工制造型企业^[4],所以羊绒产业给我国经济发展带来了巨大的经济效益。但是,近年来羊绒产业的经济一直处处于低迷的状态。根据中国纺织工业联合会报告显示,2020年1月至11月羊绒相关产业的进出口市场经济规模显著下降^[5],羊绒产业要想重新发展起来,就需要审时度势,克服目前的困境。

因此,使用 CiteSpace 软件对中国知网(CNKI)平台上有关羊绒产业的期刊文献进行可视化分析,运用科学知识图谱和 CiteSpace 工具介绍了近30年来羊绒产业的研究内容,分析了目前的研究热点和趋势,以便更好地为未来羊绒产业发展方向提供一些参考。

1 研究数据和方法

1.1 研究数据来源

本文的所有研究数据选自中国知网(CNKI)平台

的文献数据库。采用高级检索功能,设置检索条件为“主题=羊绒或者题名=羊绒并且主题=产业或者题名=产业”,跨库选择移除默认的“硕士、博士、国内会议、国际会议、报纸、学术辑刊”仅保留“期刊”设置,共检索出有效中文期刊文献809篇(检索日期为2021年1月25日),时间跨度从1988年4月1日到2021年1月15日。将选中的所有文献导出为 Refworks 格式到 CiteSpace 中,进行后续测试研究。

1.2 分析数据方法

CiteSpace 是由美国德雷克塞尔大学信息科学与技术学院的陈超美博士团队基于 Java 应用程序开发的,是一款可以将引文文献绘制成多元、分时、动态的可视化知识图谱,能够清楚地将一个领域内相关文献的研究趋势和研究方向整理表征出来的可视化软件^[6-8]。近年来,国内外众多学者运用 CiteSpace 引文空间软件对某一领域进行科学研究,获得了许多权威期刊的肯定^[9]。根据 CiteSpace 软件的优势将关于羊绒产业方向的文献进行整理,利用机构作者共现网络图谱、关键词聚类网络图谱、关键词突现和关键词时区图的分析功能,目的是为探究出目前羊绒产业的研究内容、研究趋势及前沿热点。

2 数据结果分析

2.1 基本研究情况

2.1.1 年代发文量分析

根据检索的809篇学术期刊文献,整理后得到有关羊绒产业的研究在中国知网(CNKI)平台上所有年份的发表文献数量如图1所示。

收稿日期:2021-03-10

作者简介:李成旺(1998-),硕士研究生在读,主要研究方向为全球价值链下的羊绒行业,E-mail:romeo4li@163.com。

*通信作者:肖 岚,讲师,博士,主要研究方向为纺织服装产业经济与创新等,E-mail:xiaolan@dhu.edu.cn。

从图1可以观察到,羊绒产业这一概念在1988年被初次提起,到1998年为止研究一直较为缓慢,文献量均不超过5篇。从1998年开始,我国的研究人员开始加大对羊绒产业的研究力度,到2013年发展到顶峰,文献量达到了63篇,之后到2016年研究热度一直处于居高不下的状态。由此可知当时羊绒产业受到了国内相关研究机构人员的广泛关注。2016年至目前为止,发文量曲线波动幅度较大,研究热度逐渐下降,具体包括劳动力成本增加、投入产出比降低、国内外竞争力的影响等原因,说明近年来经济的持续影响对羊绒行业造成了不小的冲击。

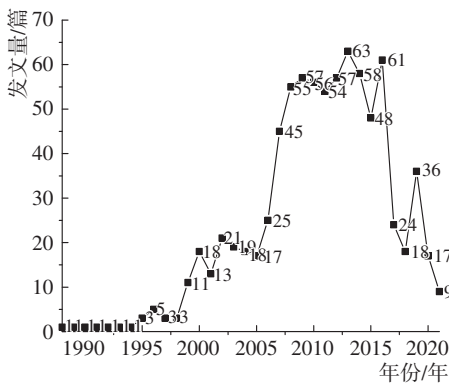


图1 1988~2020年羊绒产业研究文献发表年代趋势

2.1.2 研究机构分析

通过 CiteSpace 软件对研究机构进行可视化分析,可以获取各个机构之间的合作关系,有利于梳理出研究羊绒产业的权威机构的数据。在 CiteSpace 软件的操作界面设置时间跨度为 1988~2021,时间切片选择为 8 年,表示对每 8 年里各机构至少合作过一次进行统计。运行 CiteSpace,得到的节点数为 33,连线数为 2,密度为 0.003 8 的羊绒产业研究机构共现知识图谱如图 2 所示,具体机构数据见表 1。

从图 2 中可以看到,图谱文字的大小及颜色的深浅表示机构文献量被引数量的高低。在研究机构中,分布在中间的机构的文献被引量排在前列,分别为北方民族大学商学院、中国农业大学经济管理学院、农业部农村经济研究中心。这表示大学在研究羊绒产业的方向上更具有权威性,文献研究成果影响力最大。在跨机构合作中,各个机构之间联系很少,整体呈分散状态,只有农业部农村经济研究中心和中国农业大学经济管理学院在 2004~2011 年内以及榆林市畜牧兽医研究与技术推广所和榆林市动物疫病预防控制中心在 2012~2019 年内进行过合作。这反映出各机构之间

仍需要加强合作,加深对羊绒产业的研究。

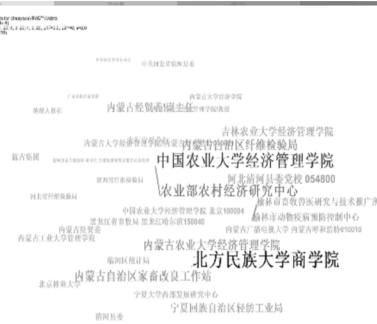


图2 1988~2021年我国研究羊绒产业的机构合作图谱

表1 文献被引量前9位机构

序号	机构	被引量
1	北方民族大学商学院	24
2	中国农业大学经济管理学院	17
3	农业部农村经济研究中心	10
4	内蒙古自治区纤维检验局	7
5	内蒙古自治区家畜改良工作站	7
6	内蒙古农业大学经济管理学院	7
7	吉林农业大学经济管理学院	5
8	宁夏回族自治区轻纺工业局	5
9	河北清河县委党校	5

2.1.3 研究作者分析

利用 CiteSpace 软件对某一领域中的众多学者进行可视化分析,可以获取在该领域中的文献高被引作者,便于为学者们指明具体的研究专家。运行 CiteSpace 得到的节点数为 82,连线数为 25,密度为 0.007 5 的羊绒产业研究作者知识图谱如图 3 所示,具体作者数据见表 2。

结合图 3 和表 2 分析,各个作者之间的联系相比机构间的联系更加密切,图谱显示文字的大小表示文献被引量的多少。其中肖海峰、张莹、沈静、邢玉梅等作者的文献被引量不仅排在前列,而且彼此之间进行了多次合作研究,表明这些学者研究的文献成果被同行们高度认可,在羊绒产业的领域中具有一定的权威性,这对于研究羊绒产业方面具有积极的参考作用。

表2 文献被引量前9位作者

序号	作者	被引量
1	肖海峰	23
2	夏合群	17
3	张莹	13
4	王虹	12
5	张井波	11
6	张正喜	8
7	沈静	8
8	邢玉梅	7
9	高雪峰	7

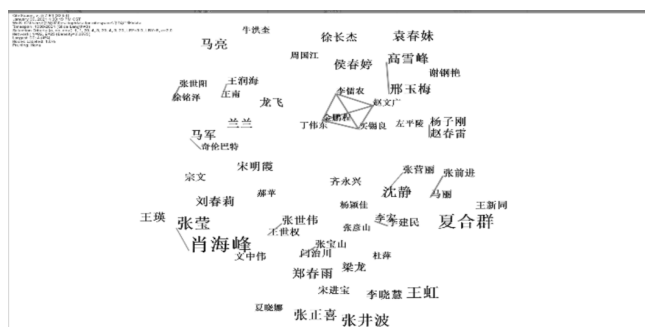


图3 1988~2021年我国研究羊绒产业的作者合作图谱

2.2 研究热点及前沿

2.2.1 研究热点分析

研究热点是指在某一时间区间内研究机构人员对某种现象或某种话题进行了大量的深入讨论,得到了切实有效的结论,能对后续的研究产生一定的影响。通常情况下,一篇文献中的关键词是作者根据全文的研究进行总述得出来的,能够指引读者了解文献大致研究内容及方向。CiteSpace 软件中的“关键词聚类”分析功能就是根据这一原理将文献数据库中中文文献的词频整理出来,对研究者们做出的研究成果进行定量分析。通过搜索出能够表达文献核心内容的关键词进行排列分布,有利于掌握文献发展过程中每一阶段的研究热点主题。



图4 羊绒产业领域关键词聚类可视化图谱

运行 CiteSpace,在功能参数区中将时间切片区的时间跨度设置为 1988~2021,时间切片设置为 4 年,Node Types 选择 Keyword,每个时间切片设置为 Top50,选取 LSI 算法,点击可视化,得到的关键词聚类图谱如图 4 所示,在此基础上,点击聚类功能,得出模块值(Q 值)和平均轮廓值(S 值)分别为 0.086 7 和 0.584 8。根据 CiteSpace 软件的原理进行研究,一般模块值和平均轮廓值的数值均为 $[0,1)$,当 $Q > 0.3$ 意味着划分出来的聚类结构是显著的, S 在 0.5 以上时聚类是合理的。所以文中采用的关键词聚类图谱可以作为理想的图谱进行后续的研究分析。在 CiteSpace

软件的功能区点击“Cluster”选择“Summary of Cluster”,得到的高频关键词聚类共现见表 3。

根据图 4 和表 3 所述,主要的研究热点聚集在“清河县”、“山羊绒”、“产业发展现状”、“产业用纺织品”、“农牧业”、“中国服装品牌”、“纤维检验所”、“国际话语权”等相关主题,这些研究热点极大地丰富了羊绒产业相关的研究框架,是各行各业的学者们努力共同成果。

表3 羊绒产业领域高频关键词

序号	频次	关键词
0	37	农畜产品;中国绿色产品;网络中心;卫生陶瓷产品
1	29	家纺产业;家纺市场;家纺企业;黏胶短纤维
2	26	上市公司投资;控股单位;收购方式;企业技术进步
3	24	农牧业产业化;主导产业;乳制品加工;羊绒产业
4	24	产业用纺织品;化纤原料;纺织品出口;差别化纤维
5	24	高寒灌丛;断裂强力;持续发展;山羊产业
6	21	羊绒产业;服装生产企业;天竹纤维;羊绒服饰
7	20	羊绒产业;政策建议;国际竞争力;影响因素
8	20	中国纺织工业协会;不合格率;监督检验;中国消费品
9	19	羊绒产业;人民政府;区域公用品牌;鄂尔多斯
10	18	纺织面料;家纺产业;服装设计师;股份有限公司
11	18	羊绒产业;中国轻纺城;纺织标准;目标价格补贴
12	17	组织化程度;现状及发展趋势;羊绒产量;应对策略
13	17	黑龙江省;半细毛羊;挑战与应对;特种养殖业
14	15	对策建议;发展阶段;羊绒产业;金融危机
15	14	民营科技企业;伊克昭盟;鄂尔多斯羊绒;技改项目
16	11	羊绒制品;纺织服装产业;崇启大桥;中国驰名商标
17	6	农牧业产业化;孙瑞哲;内蒙古;山羊绒
18	6	专业市场;“集聚-扩散”效应;“凹地”效应;“内部化”效应

2.2.2 研究前沿分析

前沿的研究可以帮助寻找在一个领域内的不同阶段中最新的发展趋势及方向。当某个研究领域的研究趋势产生突破或进展后,即代表着出现了新的研究内容。这种突然变化产生的节点在研究网络中极其重要,所以,为了获取羊绒产业领域中的前沿,采用 CiteSpace 软件绘制突现图可以精确地得到在每个时间段从开始发生到结束研究的内容,能为未来的研究提供切实有效的参考作用。通过运行 CiteSpace,在得到上述关键词聚类可视化图谱后,点击控制面板的“burstiness”,得到的关键词突现图如图 5 所示。

其中,红色线段表示关键词出现的时间长短,蓝色线段表示关键词还未出现或研究状态已经结束。图 5 有关羊绒产业领域中的关键词突现图显示,从 1988 年开始,随着时间的更迭,依次出现了“无毛绒”、“山羊绒”、“羊绒企业”、“中国纺织工业协会”、“对策建议”等 18 个关键词,表示在不同时间段内的研究前沿也发生

改变。其中研究人员对“无毛绒”的研究时间长达 10 年。在 2009 至 2010 年内研究人员提出了“中国纺织工业协会”、“对策建议”、“宁夏”、“金融危机”等众多研究主题,结合上述羊绒产业领域内的年度文献发表量来说,这是羊绒产业得到行业内众多研究人员关注的起点。图中最值得关注的主题是“毛纺织行业”、“博览会”、“鄂尔多斯”这 3 个主题,它们是目前最前沿的研究。2016 年首届鄂尔多斯国际羊绒产业博览会召开,旨在对羊绒产业的转型发展进行规划,提出创新、优质、绿色、品牌的发展理念^[10],在此方向上,也是未来几年羊绒行业的发展前沿。

应,另一方面为了提升品牌知名度。自 2001 年以来,研究人员一直在为这一主题的研究做出贡献,到 2007 年对羊绒企业的研究成为当时的研究前沿。



图 6 关键词时区图

Top 18 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End
无毛绒	1988	4.6612	1999	2008
山羊绒	1988	3.8919	2001	2002
羊绒企业	1988	3.5701	2007	2009
中国纺织工业协会	1988	5.718	2009	2011
对策建议	1988	4.3448	2009	2010
宁夏	1988	3.7991	2009	2010
金融危机	1988	4.2243	2009	2011
产业集群	1988	4.4568	2009	2012
国家质检总局	1988	3.7368	2010	2012
纤维检验所	1988	4.2944	2010	2011
离心棒	1988	4.2944	2010	2011
家用纤维制品	1988	4.2227	2010	2012
公证检验	1988	3.7548	2011	2013
羊绒行业	1988	4.4511	2013	2014
中国纺织工业联合会	1988	5.9186	2014	2018
毛纺织行业	1988	4.4211	2015	2020
博览会	1988	4.3307	2016	2020
鄂尔多斯	1988	4.4638	2016	2020

图 5 关键词突现图

2.2.3 总结

对羊绒产业领域内的研究热点和前沿进行了可视化图谱绘制,得到了在不同的研究背景下的羊绒产业的发展历程。运行 CiteSpace 软件,将关键词聚类共现图谱输出为时区图,见图 6,原理就是通过关键词出现的时间进行排列,展示出某个主题随着时间发展的演化进程,有利于对研究羊绒产业所有文献的发展过程进行总结。

结合关键词聚类共现图谱、关键词突现图和时区图进行分析,现可将羊绒产业领域的研究内容归结为 4 个方面:

(1)羊绒制品的研究。高频关键词为:“山羊绒制品”、“羊绒衫”、“毛针织服装”、“羊绒服饰”等。由于羊绒具有保暖、质轻的特点,其产品在市场上获得了众多消费者的青睐。研究人员从 1988 年开始对这一主题投入研究讨论,到 1996 年羊绒制品研究的相关文献被初次引用。

(2)羊绒企业的研究。高频关键词为:“农牧业产业化”、“家纺企业”、“童装产业”、“特色产业”、“中国服装品牌”等。以内蒙古鄂尔多斯羊绒为代表的一大批企业,打造引领羊绒行业的时尚品牌,一方面为了提升企业经济效

(3)羊绒出口的研究。高频关键词为:“纺织品出口”、“中国国际服装服饰博览会”、“国际竞争力”、“国际话语权”、“加工贸易出口”、“国际商贸”等。我国的羊绒产量占世界首位,完全可以自给自足,为了打造高端、优质的羊绒生产国,我国在对羊绒出口的方面,从 2007 年开始到现在都不断地研究讨论,对羊绒出口方面的研究一直是学者们关注的热点。

(4)产业集群的研究。高频关键词为:“内蒙古鄂尔多斯市”、“清河县”、“灵武市”等。这些城市是羊绒产业集群的代表性区域,主要分布在我国西北部地区,得益于当地的土地自然资源而大量养殖山羊,生产羊绒产品,带动了一大批相关企业的兴起。这一研究热点于 2009 年开始兴起,引起了学者的广泛关注,对羊绒产业集群的研究是羊绒行业走向中高端发展的基础。

3 结语

运用 CiteSpace 软件的作者、机构、关键词聚类共现功能对 30 年来研究羊绒产业领域中的中国知网文献数据库的 809 篇期刊文章进行可视化分析,得出以下结论:

国内研究羊绒产业领域的机构之间没有形成良好的合作关系,各个机构之间仅有中国农业大学经济学院和农业部农村经济研究中心、榆林市畜牧兽医研究与技术推广所和榆林市动物疫病预防控制中心进行了多次研究合作。研究羊绒产业领域的学者之间的联系较为紧密,从 1988 年开始截至到 2021 年 1 月 15 日,肖海峰、夏合群、张莹、王虹、张井波、张正喜、沈静、邢玉梅、高雪峰这 9 位学者的有关羊绒产业的文献被引量排在所有学者之前,表明他们对羊绒产业的研究做出大量贡献。通过关键词聚类得到的关键词突现图和关键词时区图,再经过分析后得出,羊绒产业的研究内

容主要包括羊绒制品、羊绒企业、羊绒出口、产业集群 4 个方面,毛纺织行业、博览会、鄂尔多斯羊绒是目前最前沿的研究热点。

综上所述,关于羊绒产业领域的未来发展研究还有很大的提升空间,各研究机构学者之间需要加强合作,围绕研究热点和前沿做出突破性进展,为推进羊绒产业的发展提供更多思路。

参考文献:

- [1] 杨学,李志东.我国山羊绒产业现状分析及未来发展路径的研究[J].毛纺科技,2017,45(11):84-87.
- [2] 田可川.我国绒毛羊产业现状及发展趋势与应对策略[J].饲料与畜牧,2019,(6):26-35.
- [3] 卢艳平,肖海峰.中国羊绒及其制品贸易格局波动影响因素分析——基于 CMS 模型实证研究[J].农业经济与管
- 理,2019,(4):53-61.
- [4] 张莹.中国羊绒产业链主要环节及纵向协作研究[D].北京:中国农业大学,2015.
- [5] 沈国兵.“新冠肺炎”疫情对我国外贸和就业的冲击及纾困举措[J].上海对外经贸大学学报,2020,27(2):16-25.
- [6] 陈悦,陈超美,刘则渊,等.CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J].科学学研究,2015,33(2):242-253.
- [7] 侯剑华,胡志刚.CiteSpace 软件应用研究的回顾与展望[J].现代情报,2013,33(4):99-103.
- [8] 肖明,陈嘉勇,李国俊.基于 CiteSpace 研究科学知识图谱的可视化分析[J].图书情报工作,2011,55(6):91-95.
- [9] 赵君丽,张童莲.基于 CiteSpace 技术的纺织产业研究学者与热点问题分析[J].武汉纺织大学学报,2017,30(2):3-9.
- [10] 佚名.开启新征程,鄂尔多斯与世界共“绒”[J].标准生活,2016,(10):62-67.

Analysis on the Research Trends and Hotspots of Cashmere Industry in China Based on CiteSpace

LI Cheng-wang, XIAO Lan*

(College of Textile, Donghua University, Shanghai 201620, China)

Abstract: In order to understand the research and development of Chinese cashmere industry, the CiteSpace software was used to visually analyze Chinese journal literature data from the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) that research had the cashmere industry. The institutional cooperation map, author cooperation map, keyword clustering co-occurrence map, keyword emergence diagram and keyword time zone diagram were obtained. The results showed that cashmere products, cashmere enterprises, cashmere exports and industrial clusters were the research hotspots of relevant research literature on the cashmere industry. Wool textile industry, expositions, and Erdos cashmere were the main research trends at present.

Key words: CiteSpace; cashmere industry; hotspot; trend

(上接第 12 页)

Research on the High Quality Development Path of Shandong Textile and Apparel Industry under the New Situation

WANG Ji-xiang¹, ZUO Hong-fen^{1,*}, SONG Shuai², JIANG Shuo¹, SONG Xiang-qian³

(1.College of Engineering, Yantai Nanshan University, Yantai 265706, China;

2.Department of Apparel Engineering and Management, Shandong Vocational Institute of Fashion Technology, Tai'an 271000, China;

3.Technology Research and Development Department, Shandong Nanshan Textile Clothing Co., Ltd., Yantai 265706, China)

Abstract: In the current process of promoting high-quality economic development, the development of textile and garment industry was facing an urgent need of transformation due to the new pneumonia epidemic. Taking Shandong textile and garment industry as the research object, its industrial status and development direction were studied, to provide reference for realizing high-quality development of Shandong textile and garment industry. The research showed that the textile and garment industry in Shandong should be transformed and upgraded in the direction of intelligence, clustering and internet, and the high-quality development of the textile and garment industry should be realized through a series of measures such as deepening the supply-side structural reform, maintaining the market operation, improving the energy level of industrial clusters, attaching importance to industrial technological transformation, building an internet platform and strengthening brand building.

Key words: textile and garment industry; transformation and upgrading; intelligent manufacturing; high quality development