

# 基于 CNKI 的相关艾草研究的文献信息分析

李玉萍, 魏莉霞, 张东佳, 陈文庆

(甘肃省农业科学院经济作物与啤酒原料研究所, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 艾草历史悠久, 用途广泛, 开发利用前景良好。为促进艾草应用研究进一步发展, 以中国知网数据库(CNKI)2002年以来收集的艾草研究期刊论文为研究对象, 借助 Excel、VOSviewer 等工具, 采用文献计量分析法, 从艾草研究相关中文文献的年度发文、热点主题、被引文献、研究机构、作者、期刊、学科和基金项目资助情况等方面进行了分析。结果表明, 艾草各领域的研究起步虽早, 但初期进展较缓慢, 始于 2008 年发文量逐渐增长, 进展态势良好, 近 2 a 年发文量达 180 篇以上。研究机构及人员趋于稳定, 表现出领域广、方向多的特点。在研究主题方面, 高频关键词与高被引文献的分析结果一致, 均表现为侧重于基础研究, 包括有效成分的提取及检测、药理作用及质量控制等。发文期刊和机构方面, 显示出比较明显的地域性, 高发文期刊及机构多属艾草主产区。此外, 涉及艾草研究领域的学科门类众多, 资金来源较广泛, 国家级项目资助较多。

**关键词:** CNKI; 艾草; 研究现状; 文献计量; 分析

中图分类号: R282.71

文献标志码: A

文章编号: 2097-2172(2024)03-0276-05

doi: 10.3969/j.issn.2097-2172.2024.03.016

## Bibliometric Analysis of *Artemisia argyi* Research Based on CNKI

LI Yuping, WEI Lixia, ZHANG Dongjia, CHEN Wenqing

(Institute of Industrial Crops and Malting Barley, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

**Abstract:** *Artemisia argyi* has a long history and a wide range of uses, with good prospects for development and utilization. In order to promote the further development of research on the application of *Artemisia argyi*, this study analyzes journal articles on *Artemisia argyi* research collected from the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) database since 2002. Utilizing tools such as Excel and VOS viewer and bibliometric analysis, the study examines aspects such as annual publication volume, hot topics, cited documents, research institutions, authors, journals, disciplines, and funding situations related to *Artemisia argyi* research in Chinese literature. The results indicate that although *Artemisia argyi* research across various fields began early, initial progress was slow. Starting from 2008, publication volume has gradually increased, showing a positive trend with over 180 papers published annually in the last 2 years. Research institutions and personnel have become more stable, reflecting a wide range of fields and directions. In terms of research themes, the analysis of high-frequency keywords and highly cited documents consistently emphasizes basic research, including the extraction and detection of active components, pharmacological effects, and quality control. Journals and institutions publishing these articles show a clear regional pattern, with many high-publication journals and institutions located in major *Artemisia argyi* planting areas. Additionally, the disciplines involved in *Artemisia argyi* research are diverse, with a wide range of funding sources, including many national-level projects.

**Key words:** CNKI; *Artemisia argyi*; Research status; Bibliometrics; Analysis

艾草(*Artemisia argyi* H.Lév. & Vaniot), 别名香艾、艾蒿、艾等, 菊科蒿属多年生草本植物<sup>[1]</sup>, 植株具浓烈香气, 其干燥叶入药, 有温经、祛湿散寒、止血消炎、平喘止咳、安胎和抗御过敏等作用<sup>[2-5]</sup>。随着“大健康”产业的兴起及人们“治未病”理念的形成, 艾草显示出前所未有的商机, 应用领域不再局限于疾病医治, 在食品、保健品、

化妆品、工业原料、饲料、农药等领域也被广泛开发利用, 正在逐渐成为一种新型的高效、生态、特色农产品, 有“草中钻石”之美称<sup>[6]</sup>, 在国内外市场广受欢迎。为了掌握艾草研究现状和趋势, 为艾草的可持续利用和其产业的健康发展提供可靠信息支持和决策依据, 我们通过统计相关艾草研究的文献, 分析了文献年代分布、发文量、作者、

收稿日期: 2023-10-09; 修订日期: 2024-01-31

基金项目: 兰州市人才创新创业项目(2022-RC-70); 兰州市科技计划项目(2023-3-8)。

作者简介: 李玉萍(1974—), 女, 甘肃静宁人, 副研究员, 主要从事作物育种及栽培研究工作。Email: 584940836@qq.com。

通信作者: 魏莉霞(1976—), 女, 甘肃陇南人, 研究员, 主要从事中药材育种及栽培研究工作。Email: 546210983@qq.com。

期刊、主要学科及研究热点等主题, 探讨了我国艾草的研究趋势, 以期为艾草的综合开发利用研究提供参考, 达到促进艾草产业健康持续发展的目的。

### 1 数据来源及分析方法

#### 1.1 数据来源

文献数据来自中国知网期刊数据库。CNKI 是国内资源最丰富、用户量最大的中文数据库<sup>[7]</sup>。采用高级检索模式, 检索主题为“艾草”, 设置精确匹配, 检索年限为 2002 年 1 月 1 日至 2023 年 7 月 31 日, 检索日期为 2023 年 8 月 3 日, 共检索到艾草相关中文期刊相关文献 1 124 篇。

#### 1.2 分析方法

主要分析方法为文献计量学统计分析法, 借助 Microsoft Excel 软件, 对检索到的所有文献的年度发文量、论文被引用情况、学科发文、刊载期刊、作者情况、研究机构和基金分布等进行文献计量分析。并利用 VOSviewer 可视化软件对来源文献的关键词进行热点分析。

### 2 结果与分析

#### 2.1 年度发文量分析

从 CNKI 数据库统计结果可知, 我国对艾草的研究较早, 1988 年起就有研究人员开始连续研究,

至 2002 年期间研究较少, 2008 年起艾草相关领域研究开始快速增长。由图 1 可知, 2002—2023 年相关研究年均发文量为 72 篇, 其中 2022、2023 年发文量较多, 分别达 185、183 篇(截至 7 月份)。2014 年之后发文量年增速平均达 19%, 说明人们对艾草的研究利用越来越重视。

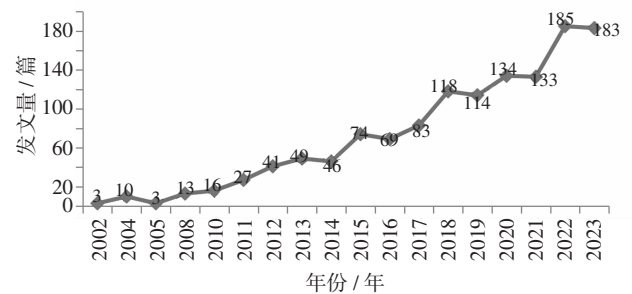


图 1 2002—2023 年艾草研究相关中文文献的发文量

#### 2.2 高频关键词分析

对 CNKI 数据库收录的 1 124 篇有关艾草研究 ≥3 次的高频关键词进行抽取、汇总, 借助 VOSviewer 软件进行可视化分析, 筛选出 100 个关键词分属 9 个类别构建出高频关键词共现知识图谱(图 2, 节点的大小和亮度与主题词的重要性和热度成正比, 节点之间的连线粗细代表主题词之间的密切程度, 连线越粗表示联系越紧密)。出现的高频词主要有抗氧化(57 次)、化学成分(35

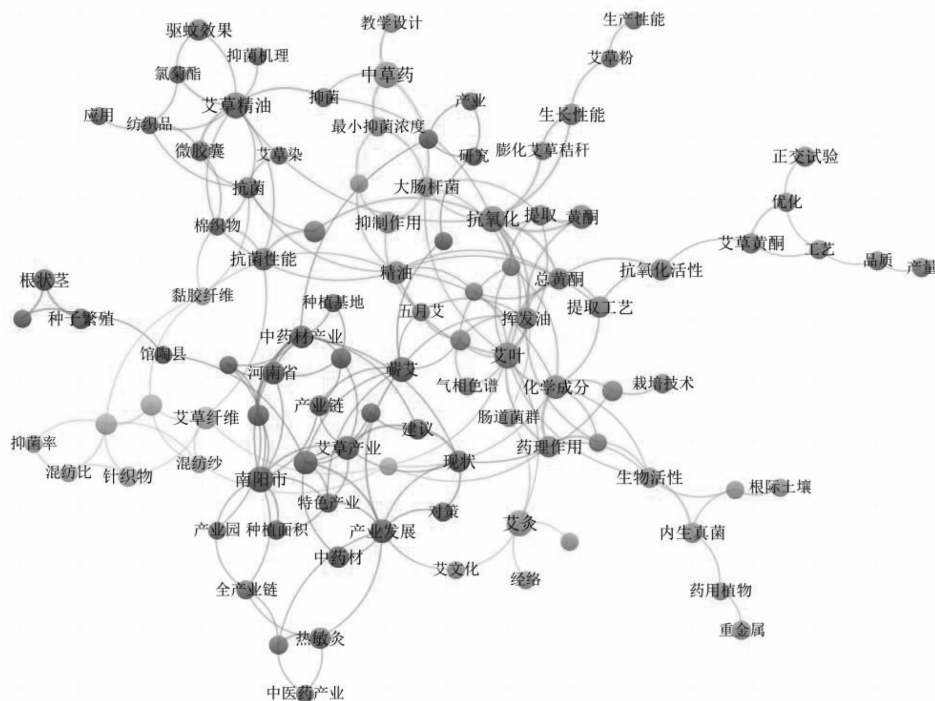


图 2 中文高频关键词共现知识图谱(词频 ≥3, 共现 >1)

次)、端午节(30次)、产业发展(20次)、乡村振兴(18次)、种质资源(16次)、加工利用(13次)等。研究的热点主要有艾草与端午节文化、艾草利用、艾草产业发展、艾草提取物的检测及利用、艾草种植技术等。

2.2.1 艾文化研究 艾文化是与艾草和艾灸相关的民俗、饮食、医药及养生保健等各种文化的总称<sup>[8]</sup>。热点主题词有端午节、艾熏、艾灸、艾草茶、艾草酒等。孙健<sup>[6]</sup>通过《中国艾文化遗产研究》证实,我国早在2000多年前就已经把艾草作为重要的民生植物使用,《诗经·王风·采葛》《黄帝内经》《本草纲目》等均有对艾草的记载<sup>[8-9]</sup>。艾饮食文化文献主要针对艾草茶、艾草酒及艾草汁等的发展与传承进行了详细论证。艾灸是最能够代表中国艾文化的载体,也是艾草治病最主要的方式,文献主要涉及艾灸的起源与发展及其治病功效等。

2.2.2 艾草化学成分和药理作用研究 热点主题词有化学成分、药理作用、挥发油、精油、黄酮类、多糖、三萜类多糖等。兰晓燕等<sup>[2]</sup>通过文献分析,全面阐述了艾叶中挥发油类、黄酮类、三萜类、苯丙素类等艾草主要化学成分的种类、数目及化合物结构,详细分析了艾叶抗菌、抗病毒、抗炎、抗肿瘤、保肝、止血抗凝、抗氧化及止咳平喘和降血糖等主要药理作用和机制,为艾叶进一步开发和利用提供理论基础。

2.2.3 艾开发利用研究 热点主题词有艾叶、艾蒿、开发利用等。左红娟等<sup>[10]</sup>综述了艾草在养生保健、食品、纺织、养殖、农业等领域的开发利用现状,指出艾草用途广泛,前景广阔,是集药品、食品、保健品、工业原料、饲料和文化创意产品等于一体,具有“草种钻石”的美称。

2.2.4 艾草种植技术研究 热点主题词有艾草、种植技术、高产栽培等。张建虎等<sup>[11]</sup>从艾草种苗、移栽期、种植密度、施肥量、种植模式等方面深入研究了艾草绿色增效栽培技术,总结出适宜宁夏中南部山区的艾草高产栽培模式,能够有效促进艾草生长,防治杂草、提高产量。

2.3 高发文期刊分析

由表1可以看出,发文量前10位的期刊共发表论文91篇。其中《河南农业》发文量位列第1,共13篇,占发文量前10位期刊总发文量的

14.29%;其次是《农村·农业·农民(A版)》,为12篇,占总发文量的13.19%;《河南农业大学学报》居第3,为10篇,占总发文量的10.99%。《安徽农业科学》《上海纺织科技》等发文量相当。从总发文量来看,国内各个期刊收录艾草研究的文献比较分散,且数量较少,应进一步重视并加强艾草相关研究。从期刊所属地区来看,以河南、安徽、江苏居多,均是艾草主产区,说明艾草研究在主产区具有十分重要的地位,专家学者对艾草发展非常关注。

表1 艾草研究领域发文量前10位的期刊

序号	期刊名称	发文量/篇	比重/%
1	河南农业	13	14.29
2	农村·农业·农民(A版)	11	13.19
3	河南农业大学学报	10	10.99
4	乡村科技	9	9.89
5	安徽农业科学	9	9.89
6	河南日报	9	9.89
7	上海纺织科技	9	9.89
8	天津工业大学	8	8.79
9	中医健康养生	7	7.69
10	江苏农业科学	6	6.59

2.4 高被引文献分析

2002—2023年相关文献被引频次最高的前10篇文献及相应下载频次如表2所示。被引频次最高的是黑龙江中医药大学的曹玲发表于《药物评价研究》的“艾叶的化学成分、药理作用及产品开发生研究进展”一文,被引158次,被下载5871次;其次是琼州学院的王惠君发表于《江苏农业科学》的“艾叶研究进展概述”一文,被引106次,被下载5058次。从统计结果可以看出,高频被引文献相应的也被高频下载,前10篇高被引文献主要以艾草的化学成分、药理作用及有效成分提取研究为主,与上文主题分析结果一致,说明研究人员对艾草的基础研究比较关注。

2.5 发文机构分析

科研机构的发文量是衡量其研究实力和水平的重要指标,关于艾草研究领域发文量前10位的机构如表3所示。其中包含9所高校和1家科研院所,可见高校所占比例较高。排名前10位的机构共发表论文87篇,其中河南农业大学以24篇的发文量占据榜首;其次是天津工业大学,为16篇。以上2所高校发文量占前10位机构刊载总

表 2 2002—2023 年艾草研究文献被引频次排名前 10 位的期刊和高被引文献

序号	第一作者	第一单位	论文标题	期刊名称	发文年份	被引频次	下载次数
1	曹玲	黑龙江中医药大学	艾叶的化学成分、药理作用及产品开发研究进展	药物评价研究	2018	158	5 871
2	王惠君	琼州学院	艾叶研究进展概述	江苏农业科学	2015	106	5 058
3	郑婷婷	河南省济源市农业科学院	艾叶及其燃烧产物有效成分的研究进展	中华中医药杂志	2019	69	2 649
4	向双云	北京农业职业学院畜牧兽医系	8 种中草药对大肠杆菌的体外抑菌试验	黑龙江畜牧兽医	2016	60	1 432
5	孙锋	安徽农业大学生命科学学院	野生艾草黄酮的含量及抗氧化性研究	中国野生植物资源	2009	56	2 169
6	蒋志惠	河南省兽用生物制品研发与应用国际联合实验室, 安阳工学院现代生物技术研究所	艾草的化学成分和药理作用研究进展	中国兽药杂志	2019	55	4 364
7	胡伟尚	成都中医药大学针灸推拿学院	中药熏蒸防疫历史沿革与现代应用探讨	中草药	2020	52	3 785
8	何衍彪	中国热带农业科学院南亚热带作物研究所, 西南大学植保学院	20 种植物提取物对芒果炭疽菌的抑制作用	热带作物学报	2005	43	583
9	王辉	武汉纺织大学	艾草精油微胶囊的制备及对棉织物的抗菌整理	武汉纺织大学学报	2013	40	2 280
10	杨宇华	福建农林大学食品科学学院	响应面法优化超声波辅助提取艾草总黄酮工艺	食品研究与开发	2018	36	836

表 3 艾草研究领域发文量前 10 位的研究机构

序号	机构名称	发文量
1	河南农业大学	24
2	天津工业大学	16
3	河北科技大学	6
4	合肥工业大学	6
5	南阳市农业科学院	6
6	西安科技大学	6
7	福建农林大学	6
8	南阳师范学院	6
9	中南民族大学	6
10	湖北工业大学	5

量的 45.98%, 说明艾草的研究队伍中以这 2 所高校的人员居多。

## 2.6 发文作者分析

从表 4 可以看出, 我国艾草研究领域发文量

表 4 艾草研究领域发文量前 10 的作者排名

序号	作者	所在机构	发文量
1	钱晓明	天津工业大学	7
2	杨宇华	武夷学院	5
3	田国行	河南农业大学	4
4	陈培育	南阳市农业科学院	4
5	黄艳	福建农林大学	4
6	张建虎	宁夏农林科学院	4
7	张新学	宁夏农林科学院	4
8	王立晶	天津工业大学	4
9	李鹏飞	河南农业大学	4
10	孟向东	河南日报报业集团	4

位列前 10 的作者共发文 44 篇。前 10 位作者分别隶属 9 家不同的机构, 较为分散, 其中宁夏农林科技学院有 2 位高产作者。天津工业大学的钱晓明发文量排名第 1, 说明作者在该领域的学术生产力较高。

## 2.7 艾草研究学科分析

涉及艾草研究领域的学科门类众多, 排名前 10 位的学科名称、发文量及所占比例如图 3 所示。国内艾草研究的学科主要集中在农业经济、轻工业和中药学等方面。在排名前 10 位的学科中, 涉及农业经济的文献有 186 篇, 占比达 21.40%, 主要集中在艾草产业发展、乡村振兴和种植技术等

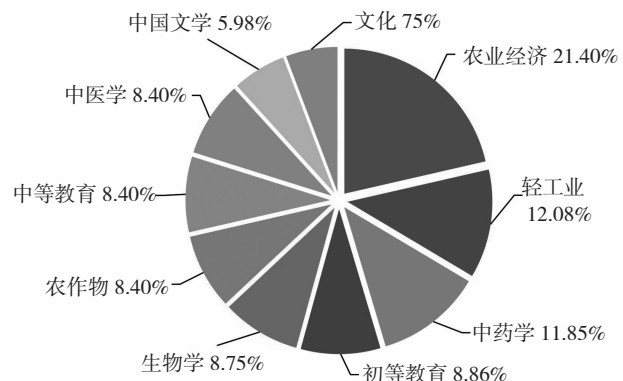


图 3 艾草研究发文量前十的学科

方面<sup>[5]</sup>。涉及轻工业的发文量 105 篇, 占总量的 12.08%, 主要集中在艾草纤维、艾草染料、艾草防腐研究等方面。涉及中药学的发文量 103 篇, 占比 11.85%, 主要集中在艾草的化学成分、药理作用、提取方法、生物活性和临床应等方面。从文献研究涉及的学科类别可以看出, 随着艾草产业的发展, 艾草的研究领域在不断扩大, 除医疗保健之外, 在纺织业、畜牧业、农药等方面也有大量的研究应用, 种植业也越来越受到重视, 各学科之间的相关研究也日渐紧密。

### 2.8 基金项目资助情况

CNKI 数据库收录 1 124 篇艾草研究领域论文, 主要基金课题分布情况如图 4 所示。其中 41 篇为国家自然科学基金资助发表论文, 占比达 40.20%。河南省级科技攻关计划资助发表 15 篇, 占比达 14.71%。现代农业产业技术体系建设专项资金资助发表 11 篇, 占比达 10.78%。可以看出, 该领域研究资金来源较广泛, 国家级项目资助较多, 说明艾草研究受到了国家的高度重视。

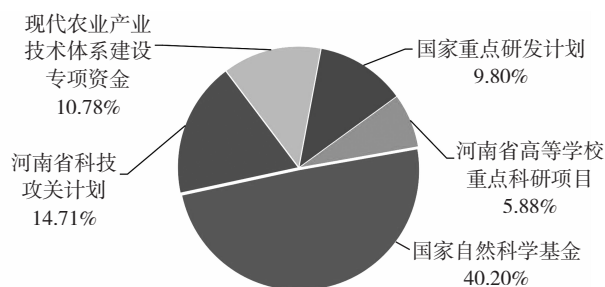


图 4 各级基金课题发文数量统计

### 3 小结与展望

从 CNKI 数据库检索结果来看, 关于艾草各领域的研究起步虽早, 但初期进展较缓慢, 1988—2002 年间发文量不足 10 篇, 直至 2008 年发文量逐渐增长, 研究进展态势呈现良好趋势。近 2 a 年发文量达 180 篇以上, 研究机构及人员趋于稳定, 表现出领域广、方向多的特点, 说明当前随着人们对品质生活的不断追求, 人们更加注重健康和安, 对艾草的质量要求也在不断提高, 因此促使艾草研究不断深入、不断创新。从研究主题来看, 高频关键词与高被引文献的分析结果一致, 均侧重于基础研究, 包括有效成分的提取及检测、

药理作用及质量控制等。从发文期刊和发文机构可以看出, 艾草研究显示出比较明显的地域性, 高发文期刊及机构多属艾草主产区。

通过文献计量分析发现, 目前艾草研究虽然态势良好, 但整体研究不够系统和全面, 相较于基础应用研究, 艾草规范化种植技术研究的法单一、机械化程度低等诸多问题缺乏深度和广度。应加强艾草开发利用研究的系统性和多样性, 以绿色、高质、高效的种植技术为基础, 把提升品质作为艾草产业发展的重点, 逐渐延长产业链, 充分发掘艾草的市场潜能, 最终实现艾草产业经济效益和社会效益的最大化。

### 参考文献:

- [1] 顾海科, 刘桂君, 程昭力, 等. 艾草的应用基础研究及开发利用进展[J]. 安徽农业科学, 2018, 46(9): 22-25; 35.
- [2] 兰晓燕, 张元, 朱龙波, 等. 艾叶化学成分、药理作用及质量研究进展[J]. 中国中药杂志, 2020, 45(17): 4017-4030.
- [3] 许兰杰, 梁慧珍, 余永亮, 等. 艾叶主要活性成分评价研究进展[J]. 安徽农业科学, 2022, 50(2): 23-25.
- [4] 陈娟, 徐兴燕, 林林, 等. 艾草的药理作用研究进展[J]. 药学研究, 2021, 40(12): 807-811.
- [5] 蒋志惠, 常雪梅, 张照然, 等. 艾草的化学成分和药理作用研究进展[J]. 中国兽药杂志, 2019, 53(2): 76-85.
- [6] 孙建. 中国艾文化遗产研究[D]. 南京: 南京农业大学, 2016.
- [7] 梁志宏, 杨杰. 基于 CNKI 的胡麻(亚麻)品种相关中文文献分析[J]. 中国农学通报, 2012, 28(12): 296-301.
- [8] 刘畅. 宋代艾草文化研究[D]. 信阳: 信阳师范学院, 2022.
- [9] 王惠君, 王文泉, 卢诚, 等. 艾叶研究进展概述[J]. 江苏农业科学, 2015, 43(8): 15-19; 44.
- [10] 左红娟, 曹辉, 张晓申. 艾草综合开发利用研究现状、存在问题及发展展望[J]. 特种经济动植物, 2023, 26(3): 145-147; 173.
- [11] 张建虎, 桂林国, 张新学. 艾草绿色增效栽培技术研究[J]. 现代农业科技, 2023(6): 86-88; 92.