

基于文献计量学解析国际绵羊研究态势

Nazar Akhmet¹, 王 乾¹, 赵子仪¹, Zhanerke Akhatayeva^{1,2},

Rizabek Kadyken³, 潘传英¹, 蓝贤勇^{1,*}

(1. 西北农林科技大学动物科技学院, 杨凌, 陕西 712100, 中国;

2. 绵羊育种科学研究所分部、哈萨克畜牧业与饲料生产科学研究所, 明巴耶夫, 阿拉木图 040622, 哈萨克斯坦;

3. 哈萨克国立农业研究大学, 动物工程与食品生产技术系, 阿拉木图, 阿拉木图 050012, 哈萨克斯坦)

摘要:为了解近 30 年左右国际绵羊领域的研究现状及发展趋势, 本文借助 Web of Science 核心合集数据库和 CNKI 数据库, 以“TI=(sheep OR ovine)”为检索式进行高级检索, 利用 Excel 和 Citespace 等分析工具, 对 1992.1—2023.6 期间发表的国际“绵羊”研究文献的国家/地区、作者、机构、期刊、研究方向和关键词等进行计量学分析。分析发现: 绵羊研究领域发文量总体呈逐年上升趋势; 国际绵羊研究主要集中在农业、兽医学及繁殖方向。本研究解析了国际绵羊领域研究态势, 为了解研究热点及在国际期刊发表相关论文提供参考, 为进一步丰富绵羊领域研究提供思路, 为我国绵羊种业发展提供科学资料。

关键词:绵羊, 数据库, 文献计量学

[中图分类号] S826 [文献标识码] A [文章编号] 1004-6704(2024)01-0038-05

Global Research Trends of Sheep Studies Based on Bibliometrics

NAZAR Akhmet¹, WANG Qian¹, ZHAO Ziyi¹, ZHANERKE Akhatayeva^{1,2},

RIZABEK Kadyken³, PAN Chuanying¹, LAN Xianyong^{1,*}

(1. College of Animal Science and Technology, Northwest A&F University, Yangling Shaanxi 712100, China;

2. Scientific Research Institute of Sheep Breeding Branch, Kazakh Scientific Research Institute of Animal Husbandry and Fodder Production, Mynbaev, Almaty 040622, Kazakhstan; 3. Department of Zoengineering and Food Production Technology, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Almaty 050012, Kazakhstan)

Abstract: In order to understand the current situation and development trend of international sheep studies in the past about 30 years, this study adopts "TI=(sheep OR ovine)" as the search method for advanced search in the Web of Science core collection database and CNKI database using Excel, Citespace and other analysis tools. The country/region, author, institution, journal, research direction and key words of the international "sheep" research literature published between January 1992 and June 2023 were analyzed. The results showed that the number of published papers in the field of sheep research showed an increasing trend year by year. International sheep research focuses on the fields of agriculture, veterinary medicine and breeding. This study analyzes the international research situation in the field of sheep, provides references for researchers to understand research hotspots and publish relevant papers in international journals, and also provides ideas for further enriching research in the field of sheep as well as developing scientific information for sheep breed.

Key words: sheep; database; bibliometrics

绵羊作为主要的家畜之一, 为人类提供丰富的

畜产品, 在人们生活中占据着至关重要的地位。我国有着丰富的绵羊种质资源, 经过长期选育, 形成了生产类型多样的品种, 其中绵羊品种 100 多个。中国统计年鉴数据显示: 2000~2021 年我国绵羊饲养量呈上升趋势, 绵羊已成为农业科研的重要领域之一。近年来绵羊研究领域成果显著, 在绵羊育种、繁殖以及种质资源保护等方向均有很大进步, 以绵羊育种研究为例, 从以 BLUP 方法进行选种选育, 到

[收稿日期] 2023-07-17

[基金项目] 资“科技创新 2023—农业生物育种重大项目”子课题(2022ZD040130207); 西北农林科技大学上合组织农业基地现代农业发展研究院(现代农业发展战略研究 SCO22A008)助。

[作者简介] Nazar Akhmet(1997-), 男, 哈萨克斯坦人, 在读硕士, 主要从事动物遗传育种与繁殖工作。E-mail: akhmetnazar@163.com

*[通信作者] 蓝贤勇(1979-), 男, 江西赣州人, 博士, 教授, 主要从事牛羊遗传育种研究。E-mail: lan342@126.com

分子标记辅助选择,随着胚胎移植技术、基因编辑技术的出现,如今绵羊育种已经步入新的发展阶段,基因组大数据更赋予了测序技术不断成熟的平台,基于绵羊基因组的分析挖掘经济性状相关基因,极大地提高了绵羊育种进展。然而,国内外缺乏对绵羊相关研究文献的总结,缺少对该领域的研究现状及热点问题整体认识,因此解析绵羊研究文献资料对国内外该研究的发展有重要意义。

目前,基于 Web of Science 和中国知网(CNKI)数据库的文献计量学分析广泛应用于各研究领域。通过对文献大数据的全面分析,清晰展示了相关研究领域的作者、国家、学科团队、高被引文章及关键词等前沿信息,方便科研工作者了解学科领域的研究进展及发展趋势,挖掘研究热点,为各领域研究发展提供文献基础。数据可视化软件 VOSviewer 和 CiteSpace 作为文献计量分析的重要工具也被广泛运用于文献计量学分析中,在医学、畜牧、工程技术和水产养殖等方面均有文献报道了利用计量学分析总结国内外学科发展。

为更好地了解绵羊领域的研究情况,本文以 1992.1~2023.6 期间“绵羊”研究相关的文献为数据来源,从文献计量学角度对研究方向、作者、国家/地区、发文期刊出版年进行了分析,总结梳理了不同时期绵羊研究领域的发展及变化,旨在挖掘绵羊研究热点,方便科研工作者掌握研究领域进展、创新研究方向,为我国绵羊种业发展提供科学资料。

1 数据来源与方法

1.1 国际“绵羊”论文研究

Web of Science 核心合集数据库,采用高级搜索模式,以“sheep”、“ovine”为标题,标题之间用“OR”连接,并以“English”、“article”为精炼条件,选择出版年为 1992.1.1~2023.6.30 的数据作为分析材料,检索时间为 2023.7.7,共检索到 39401 篇“绵羊”相关研究论文。

1.2 国内“绵羊”论文研究

对 CNKI 中国期刊全文数据库进行了篇名为“绵羊”的高级检索方式,选取时间范围为 1992.1.1~2023.6.30,检索时间为 2023.7.7,为提高数据的准确性和可信度,本文将数据筛选范围限定为期刊论文,在结果中检索得到 10949 条记录。运用 CNKI 的计量可视化结果对这些检索结果进行分析。

2 结果与分析

2.1 论文数量年度变化趋势

2.1.1 全球“绵羊”研究论文数量年度变化趋势

1992~2023 年期间绵羊的研究论文总体呈上升趋势(图 1)。其中,2018 年论文数量增长较多,且此后增长速度较快,并在 2021 年达到顶峰。中国作者在 2001 年开始呈现增长趋势,2011 年发文量首次突破 100 篇。提示国内学者在“绵羊”的相关研究中逐渐在国际上占据越来越大的地位。

2.1.2 中国“绵羊”研究论文数量年度变化趋势

CNKI 检索国内“绵羊”研究论文结果表明:中国“绵羊”发文量基本保持稳定(图 2)。

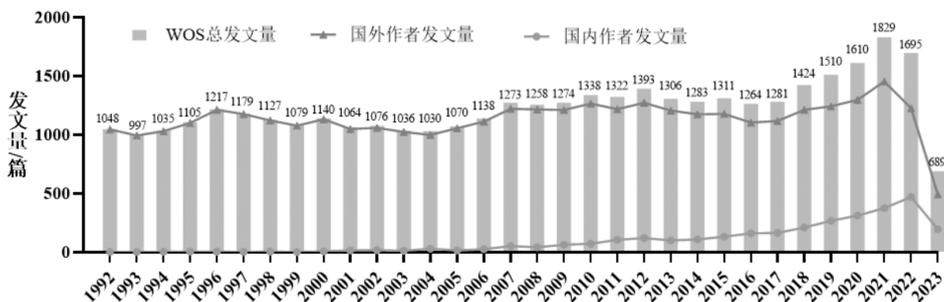


图 1 1992—2023 年期间全球“绵羊”研究论文数量变化趋势

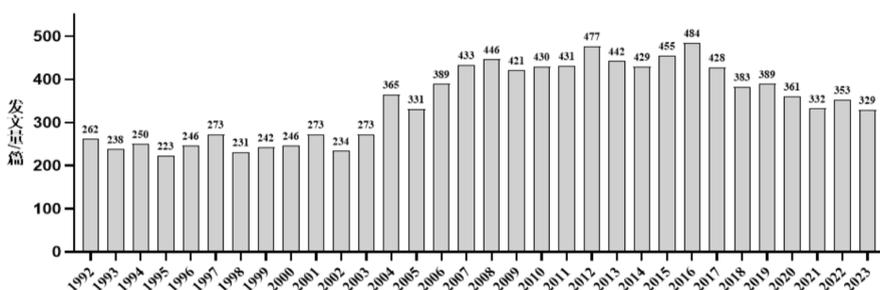


图 2 1992—2023 年期间中国“绵羊”研究论文数量变化趋势

2.2 “绵羊”论文发表量 Top 10 的期刊

2.2.1 全球“绵羊”研究论文数量 Top 10 的期刊

1992—2023 年期间,3120 份期刊发表了“绵羊”研究论文,其中发文量 Top10 的出版物占总文献的 15.79%,它们依次是:Small Ruminant Research、Veterinary Parasitology、Journal of Animal Science、Indian Journal of Animal Sciences、Tropical Animal Health and Production、Plos One、Animals、Veterinary Record、Biology of Reproduction、Theriogenology。

2.2.2 中国“绵羊”研究论文数量 Top 10 的期刊

CNKI 数据库的文献计量分析表明:中国“绵羊”研究论文数量 Top 10 的期刊中,排名第 1 的《中国畜牧兽医》发文量为 345、排名第 2 的《动物营养学报》发文量为 167,排名第 3 的是《中国农业科学》发文量为 345。

2.3 全球“绵羊”研究论文数量 Top 10 的国地区

1992—2023 年期间,共有 170 个国家/地区发表“绵羊”研究论文,排名 Top10 的国家/地区依次分别是:美国、澳大利亚、中国、英格兰、苏格兰、西班牙、新西兰、德国、法国、意大利。

2.4 “绵羊”研究论文数量的研究机构分析

2.4.1 全球“绵羊”研究论文数量 Top 10 的研究机构

全球“绵羊”研究论文发文量排名 Top 10 的研究机构依次分别是:法国国家农业、食品和环境研究所,加州大学,英国研究图书馆,联邦科学工业研究组织,爱丁堡大学,美国农业部,印度农业研究委员会,新西兰农业研究中心,英国国家科研与创新署和英国研究创新中心。

2.4.2 中国“绵羊”研究论文数量 Top 10 的研究机构

发文量排名 Top 10 的中国机构依次分别是:内蒙古农业大学、石河子大学、甘肃农业大学、新疆农业大学、中国农业科学院北京畜牧兽医研究院、山西农业大学、中国农业大学、新疆农垦科学院、河北农业大学和西北农林科技大学。

2.5 “绵羊”研究论文数量的作者分析

2.5.1 全球“绵羊”研究论文数量 Top 10 的作者

关于绵羊研究论文作者排名前 3 的分别依次是: Bennet L、Traber DL、Gunn。分析排名 Top 10 作者的篇均被引频次,引用次数最多的是美国学者 Spencer TE。

2.5.2 中国“绵羊”研究论文数量 Top 10 的作者

统计排名前十的作者发现:中国农业科学院的储明星发文量第一,新疆农垦科学院的石国庆和内蒙古农牧业科学研究所的卢德勋分别排名第二和第三。

在 Top 10 作者中国,中国农科院的作者 3 位,内蒙古农业大学的作者 3 位,推测这与所在地区存在丰富绵羊资源有一定的关系。新疆农垦科学院刘守仁、兰州大学李发弟等作者也在前十中。

2.6 全球“绵羊”研究论文 Top 10 的研究方向

“绵羊”研究方向广泛,学科交叉性较强,涉及农业、兽医学、生殖生物学、生物化学等 140 个研究方向(图 3)。其中农业和兽医学方向占总发文量的 53.48%,这两个方向在绵羊研究中有着不可或缺的地位,其研究热度高于生殖生物学、生物化学等方向。此外,寄生虫学和生理学等方向同样具有一定热度。

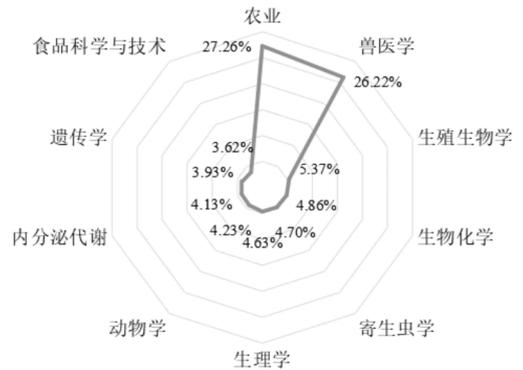


图 3 全球 1992—2023 年期间“绵羊”研究论文发文量 Top 10 的研究方向

2.7 “绵羊”研究论文的高频关键词

2.7.1 全球“绵羊”研究论文的高频关键词

分析全球“绵羊”论文的关键词发现:“sheep(绵羊)”、“cattle(牛)”、“goat(山羊)”、“lamb(产羔)”、“expression(表达)”、“growth(生长)”、“infection(传染病)”、“ewe(母羊)”、“protein(蛋白质)”等是出现频率较高的节点(图 4)。整体研究方比较分散,不同关键词之间的聚集和连线较少。

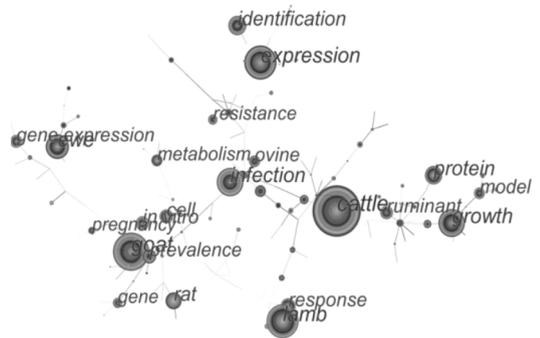


图 4 1992—2023 年期间全球“绵羊”研究论文关键词共现网络图谱

2.7.2 中国“绵羊”研究论文的高频关键词

富、选育品种良好、育种技术成熟、政策支持力度大等方面的诸多优势。另外,中国的年发文章量呈大幅增长趋势,这与中国重视科研发展、科研水平提高、技术不断成熟也有着密不可分关系,尤其是近年来随着人们生活水平的提高,羊肉及羊奶的需求量已成为全民消费品,一方面我国在不断推进绵羊标准化、规模化养殖,提高绵羊的产量,另一方面,科研工作者也利用全基因组选育技术等分子育种手段,筛选与生产性能相关的基因,在保持地方绵羊品种繁殖力及抗逆性特点的基础上,提高肉用性能,同时,基因编辑、胚胎移植等技术也逐步成熟,广泛运用于绵羊等动物体上,因此绵羊领域的研究发展极为迅速。

此外,1980年,中国开始建立科技体制政策,科研人员认为在SCI期刊上发表论文可以作为衡量科研水平的标尺,中国的SCI论文逐年增长。2000年,国家出台了《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020年)》、《知识创新工程2020》、《国家创新驱动发展战略纲要》以及建设国家创新发展战略等一系列中长期发展战略及政策规划,包括一系列人才计划项目,带动了我国科技实力的快速增长。故纵观全球论文发表数量,美国、澳大利亚、中国近年来保持稳定发展趋势,绵羊产业化水平较高。绵羊研究领域论文具有数量多、研究领域广、研究机构多等特点,但存在高被引文章较少、研究领域过于集中等问题,目前高被引文章偏少;农业、兽医学方向的研究占50%以上,说明在其他领域的研究少、研究不够全面深入。此外,缺乏影响力高的文章,论文质量有待提高,且国内的期刊较少。

总之,在未来绵羊研究领域中,我国在提高论文数量的同时也应重视论文质量的提升,加强研究人员与机构之间的国内外合作,明确研究热点,提高科研的创新性,丰富研究方向,深入绵羊领域研究,同时完善科研评价体系,进一步推动国内SCI期刊的发展,增强国内期刊的国际影响力,推进我国绵羊种业创新与发展。

参考文献:

[1] 徐振飞,牛春娥,赵福平,等.我国绵羊育种现状及展望[J].中国草食动物科学,2020,40(2):60-65.

[2] 朱瑞芳,张珺,任方刚,等.基于文献计量学的细胞因子在免疫性血小板减少症中的知识图谱[J].护理研究,2023,37(13):2301-2310.

[3] 许崇晓,张维嘉,殷启凯,等.基于文献计量学的中国西尼罗病毒研究特征分析[J].病毒学报,2023,39(2):

484-490.

- [4] 辛东芸,毕谊,何礼邦,等.基于Web of Science数据库解析世界牦牛论文发表趋势(1992—2019年)[J].中国牛业科学,2021,47(01):65-71.
- [5] 李铭,宋宇轩,张希云,等.全球奶绵羊研究领域论文发表趋势探讨(1992-2019)[J].畜牧兽医杂志,2021,40(4):67-72,74.
- [6] 李思颖.遥感技术在估算土壤水分中的应用——基于文献计量学分析[J].水利科技与经济,2023,29(6):139-143.
- [7] 宋清川,骆洪洲,王立新,等.全球黄颡鱼研究趋势解析[J].畜牧兽医杂志,2022,41(5):139-145,148.
- [8] 骆洪洲,宋清川,李杨.基于Web of Science与CNKI数据库解析近30年全球草鱼研究趋势[J].畜牧兽医杂志,2022,41(05):65-73,77.
- [9] 史艳龙,方德宝,冉启豪,等.基于Web of Science数据库的2000—2019年结直肠癌肝转移文献计量分析[J].中国普通外科杂志,2020,29(4):400-411.
- [10] 付全升,黄先寒,申仕康,等.基于数据库的植物功能性状研究现状文献计量学分析[J].应用与环境生物学报,2021,27(1):228-240.
- [11] 毕谊,何祎雯,何礼邦,等.基于Web of Science及CNKI数据库可视化分析国际近30年牛科学研究概况[J].中国牛业科学,2020,46(6):24-34.
- [12] 王乾,NAZAR A,ZHANERKE A,等.基于文献计量学解析山羊产羔数研究态势[J].畜牧兽医杂志,2023,42(3):56-64.
- [13] 林开雄,傅文源,张新卫等.全球“虎”研究论文及保护研究现状(1992~2019)[J].畜牧兽医杂志,2021,40(4):85-92.
- [14] 潘赟,唐晓琴,李麒,等.“后基因组”时代全球“人工授精”发展现状分析[J].畜牧兽医杂志,2021,40(5):31-35.
- [15] 李鑫,张文菊,邬磊,等.土壤质量评价指标体系的构建及评价方法[J].中国农业科学,2021,54(14):3043-3056.
- [16] 查尔斯·帕克,黄昕,李建军.美国绵羊产业的发展演变和面临的挑战[J].中国畜牧业,2017,479(8):51-52.
- [17] 周占琴,宋桂敏,陈华.从澳大利亚现代肉羊生产体系最新进展看中国肉羊产业[C]//中国畜牧业协会.《2011中国羊业进展》,当代畜牧杂志社,2011:6.
- [18] 宋宇轩,安小鹏,张磊,等.奶绵羊产业概况及中国奶绵羊产业的前景分析[J].中国乳业,2019,212(8):16-21.
- [19] 曲建升,靳军宝.1978~2017年我国与主要科技强国科技论文产出发展态势分析[J].科技促进发展,2019,15(5):439-446.