

doi:10.11751/ISSN.1002-1280.2018.02.10

基于 Web of Science 民族兽药学文献的可视化分析

熊 勇^{1,2}, 罗斌圣¹, 龙春林^{1,3*}

(1. 中央民族大学生命与环境科学学院, 北京, 100081; 2. 云南民族大学民族医药学院, 昆明 650500;

3. 中国科学院昆明植物研究所, 昆明, 650201)

[收稿日期] 2017-06-14 [文献标识码] A [文章编号] 1002-1280 (2018) 02-0062-10 [中图分类号] S859.79

[摘要] 民族兽药学是研究不同文化背景的民族认识与利用植物防治动物疫病及其相关知识的一门学科, 国内外对该领域研究在不断增加, 开展该领域的文献分析对于指导相关研究具有重要的作用。以 1986~2016 年 30 年间 Web of Science 核心文集收录的文献为研究对象, 利用 Web of Science 在线工具和 HistCite 软件对民族兽药学文献进行详细的分析。获得了该领域研究核心作者、重点期刊、研究的机构、影响力较高的国家(地区)和研究的热点等, 得到了该领域的引文编年图。30 年来民族兽药学每年的文献量及引用频次都在增加, 学科发展主要集中在印度、巴基斯坦、南非、巴西等国家, 研究热点主要集中在植物科学、民族药理学、兽药科学、药物综合补充等方面。通过对民族兽药学 30 年文献总结和讨论, 为民族兽药学学科的发展奠定一定理论基础。

[关键词] 民族兽药学; Web of Science; HistCite; 可视化分析

A Visual Analysis of Literatures in Ethnoveterinary Science Based on the Web of Science

XIONG Yong^{1,2}, LUO Bin-sheng¹, LONG Chun-lin^{1,3*}

(1. College of Life and Environmental Sciences, Minzu University of China, Beijing 100081, China;

2. School of Ethnic Medicine, Yunnan Minzu University, Kunming 650500, China;

3. Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Kunming 650201, China)

Corresponding author: LONG Chun-lin, E-mail: long@mail.kib.ac.cn.

Abstract: Ethnoveterinary science is a subject which studies knowledge involved in different cultural backgrounds and medicinal plants used to treat animal diseases. In consideration of the significance of this subject, a comprehensive systematic literature review of this subject is necessary. Ethnoveterinary literatures in 1986 - 2016 from Web of Science were collected for analysis. The development trends of ethnoveterinary literatures had been analyzed according to the information from Web of Science, based on visible tool of HistCite and by using visual software of HistCite to create the chronological citation chart. The information of key authors, major journals,

基金项目: 国家自然科学基金项目(31161140345, 31070288); 中央民族大学建设世界一流大学(学科)和特色发展引导专项资金项目(2015MDTD16C, ydzxxk201618); 国家外国专家局和教育部引智创新项目(B08044)

作者简介: 熊 勇, 博士研究生, 副教授, 从事民族植物学方面研究。

通讯作者: 龙春林。E-mail: long@mail.kib.ac.cn

institutions, the highly influential countries/regions and researched areas had been shown visibly. The annual papers published in ethnoveterinary science have constantly increased for nearly 30 years. The subject development of animal husbandry was mainly concentrated in developing countries, such as India, Pakistan, South Africa, and Brazil. The research fields are mainly concentrated in plant science, ethnopharmacology, veterinary medical science, medical comprehensive supplement and so on. The 30 years ethnoveterinary literatures are summarized and discussed systematically to provide reference for development of this discipline.

Key words: ethnoveterinary science; web of Science; histCite; visual analysis

民族兽药学(Ethnoveterinary Science)是研究不同文化背景的民族认识与利用植物防治动物疫病及其相关知识的一门学科。民族兽药学作为药用民族植物学领域的一个方面,其研究的内容涉及民族兽药文化、兽药植物、药效成分、用药方法、药源保护等,McCorkle^[1]认为民族兽药学是民族生物学领域的一个分支。根据世界卫生组织(WHO)统计,至少 80%发展中国家主要依靠当地的传统医学经验,预防和治疗人类和动物各种疾病^[2]。在一些边远、贫穷的地区,传统兽药起到替代和补充西药的重要作用,传统兽药治疗方法容易掌握和操作,并且成本低廉;传统兽药在畜牧生产和畜牧发展中扮演着重要的角色,是农民治疗动物疾病的有效方法^[3]。国内外对于民族兽药学的研究已经开展了很长时间,特别是畜牧业较发达的国家,如南非、巴基斯坦、巴西等国。McCorkle 于 1986 对民族兽药学的学科研究内容和发展进行了详细的阐述^[1],为该学科以后的研究确定了方向、为未来的发展奠定了基础。Shen 等^[4]开展了云南西北地区怒族对民族兽药植物调查,Viegi 对意大利 50 年(1950~2000)的民族兽药学文献数据进行了回顾和总结^[5],Akerretaa^[6]对 Navarra 地区的民族兽药学知识进行了收集和整理,Caudell 等^[7]研究了东非当地民族兽药与现代生物药在牲畜中的应用。国内外用 Web of Science 数据库对其他领域的文献进行过分析,例如孙秀焕等^[8]基于 Web of Science 分析了水稻研究态势,杨华等^[9]进行了基于 Web of Science 的国际茶多酚类研究文献发展态势研究,Garfield^[10]对民族药理学文献进行了可视化分析。

在边远的少数民族地区,民族兽药医学研究是

民族地区用来提高动物健康和最基本兽医服务不可缺少的部分,主要集中在与动物健康有关的药用植物治疗、传统的治疗方法、技术、经验、传统兽药知识和信仰^[11~12]。对于当地的居民来说民族兽药就是用传统的、低成本方法治疗动物疾病,替代抗生药物和西药。

目前,对于整个民族兽药学文献发展态势的分析还未见报道。我们基于 Web of Science 核心数据库,以 Ethnoveterinary 为主题进行搜索获取民族兽药学方面的文献,其中 1990~2000 年仅 10 多篇,而到 2011~2016 的 5 年时间里文献量超过 150 篇,表明民族兽药学研究文献在不断增加。开展从 1986 到 2016 年的 30 年里民族兽药学的文献研究,利用 Web of Science 数据库,以民族兽药学相关主题进行检索,对获得的数据用 Web of Science、HistCite 和 EndNote 进行分析和统计,探讨民族兽药学研究热点、趋势以及整体研究状况,对于了解民族兽药学的学科发展,具有较大的参考价值。

1 数据来源与数据处理

1.1 数据来源 以 Web of Science(WoS)核心合集为数据来源,时间跨度为 1986~2016 年,以 Ethnoveterinary or Ethno-veterinary or "Folk veterinary" or "Traditional veterinary" or "Traditional animal medicine" or "Indigenous veterinary" or "Native veterinary" 为 Topic 进行精确检索,下载文献信息保存为纯文本文档,为后续分析做准备。

1.2 数据处理

1.2.1 Web of Science 文献处理 通过在线 <http://ip-science.thomsonreuters.com/thanks/histcite/> 网站,获得 Histcite 软件,同时把 Web of Science 获得

的文献信息整合为一个完整的 txt 文档,导入 Histcite 软件,基于 Web of Science 创建引文报告和分析检索结果以及 Histcite 统计,分析的内容主要包括:每年出版的文献量、作者、出版的杂志、文献类型、机构、国家、文献的影响力等^[13-14]。

1.2.2 Histcite 文献处理 利用 Histcite 对遗漏的重要文献进行补充,再用其中的 Graph maker 制作引文编年图,探究文献间的引用关系及获得重要文献。

1.2.3 文献的获取 将分析后把需要的文献信息导入 Endnote 中,让 Endnote 自动下载文献 PDF 格式,获得文献的全文信息。

(本文中 LCS=local citation score,本地引用次数;某篇文献在在当前数据集中被引用的次数,TLCS = Total local citation score,本地引用次数总和。GCS = Global citation score,总引用次数,TGCS = Total

global citation score,总引用次数总和。)

2 结果与分析

用 Ethnoveterinary or Ethno-veterinary or "Folk veterinary" or "Traditional veterinary" 等关键词为主题在 Web of Science 核心合集进行检索,共获得检索结果 384 条。

2.1 WoS 创建引文报告 基于 Web of Science 创建引文报告得到每年出版的文献数(图 1)和每年的引文数(图 2),从 1989 年到 2016 年 27 年,文献总量不断增加,但也有波动,文献量最大是 2015 年 38 篇,到了 2016 年有所下降,但是每年的发文量不大,都没有超过 40 篇。从图 1 可以得出,1989 之前的文献以及 1990 和 1992 发表文献没有获得,因此可以用 Histcite 软件对 Web of Science 结果遗漏的重要文献进行补充。

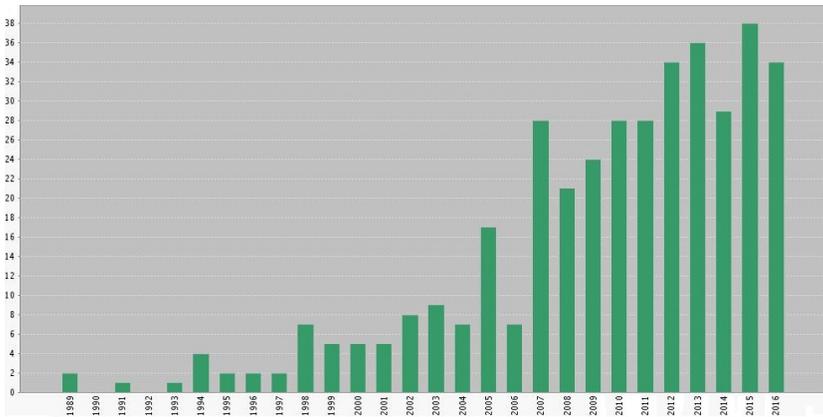


图 1 每年出版的文献数

Fig 1 Published items annually

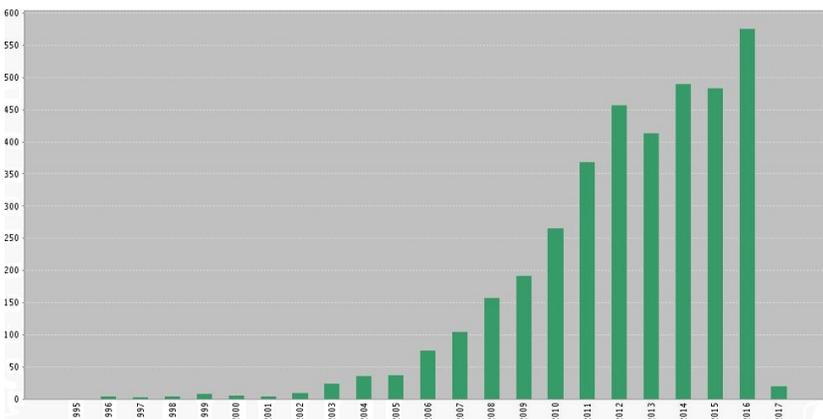


图 2 每年的引文数

Fig 2 Annual citations

引文数量从 1995 年的 0 条到 2016 年接近 600 条,虽然数量不大,但也可以得出,对该领域的研究和关注度在不断增加,具有很大的发展前景和研究价值。

2.2 WoS 检索结果的分析

2.2.1 核心作者分析 Web of Science 检索到 1986~2016 年发表民族兽药学论文的作者有 1043 位,筛选出发文量前 10 的作者(表 1),其中前 4 名作者为 Eloff JN、Naidoo V、Iqbal Z 和 Lans C。在这 4 位作者中,Eloff JN 从 2004~2016 年参与发表的论文有 21 篇,Naidoo V 从 2004~2014 年共发表了 13 篇论文,Iqbal Z 从 2005~2016 年参与发表论文共 13 篇,Lans C 从 1998~2016 共参与了 12 篇相关论文的发表。

表 1 显示 TLCS(Total local citation score)最高的作者是 Iqbal Z(107),他是巴基斯坦 University Agriculture Faisalabad 大学 Department Veterinary

Parasitology 的学者,他参与发表的 Ethnoveterinary practices of owners of pneumatic-cart pulling camels in Faisalabad City (Pakistan)^[15] 和 Ethnoveterinary practices for the treatment of parasitic diseases in livestock in Cholistan desert (Pakistan) 这 2 篇重要论文^[16],LCS 值分别为 28 和 23。发文量最多作者是 Eloff JN,Eloff JN 影响力最大论文是 2008 年发表在 Journal of Ethnopharmacology 期刊上的 Ethnoveterinary use of southern African plants and scientific evaluation of their medicinal properties^[17],LCS 值和 GCS 值分别是 20 和 53,是他参与的得分最高的论文,其次是 2007 年发表在 Veterinary Journal 期刊上的论文 *In vitro* anthelmintic, antibacterial and cytotoxic effects of extracts from plants used in South African ethnoveterinary medicine^[18]。在核心作者中,没有出现中国学者。

表 1 发表论文最多的前 10 名学者

Tab 1 Top 10 authors with most publications

序号 No.	作者 Author	文献量 Record count	占百分率/% Percentage/%	TLCS/次	所属机构 Agency
1	Eloff JN	21	5.47	42	Univ Pretoria
2	Iqbal Z	13	3.39	107	Hazara Univ Mansehra
3	Naidoo V	13	3.39	9	Univ Pretoria
4	Lans C	12	3.13	48	Univ Victoria
5	Alves RRN	9	2.34	11	Univ Estadual Paraiba
6	McGaw LJ	9	2.34	36	Univ Pretoria
7	Mansika PJ	8	2.08	27	Univ Ft Hare
8	Pieroni A	7	1.82	57	Univ Gastron Sci
9	Turner N	6	1.56	75	Univ Victoria
10	Walkenhorst M	6	1.56	6	Univ Agr Faisalabad

2.2.2 国家和地区 从表 2 可以得出文献量排名前 10 的国家和地区,这 10 个国家发文量占总量的 77.1%,前 5 名是印度、南非、美国、巴基斯坦和尼日利亚,都是畜牧业产量大的国家,发文量排前 50 名的国家和地区没有中国。印度学者从 1989 到 2016 年共发表了 72 篇该领域相关的论文,根据 Histcite

分析,Sharma PK 和 Singh V 于 1989 年在 Journal of Ethnopharmacology 发表了 Ethnobotanical studies in northwest and trans-himalaya v Ethno-veterinary medicinal plant used in Jammu and Kashmir, India 一文^[16],可见印度在民族兽药学研究领域开展的工作比较早;Sharma 等发表的论文 Ethnoveterinary

remedies of diseases among milk yielding animals in Kathua, Jammu and Kashmir, India^[19], 其 LCS 值和 GCS 值得分最高, 分别为 138 和 258, 该论文收集了印度 Kathua, Jammu and Kashmir 三个地区动物奶产量相关疾病的救治方法, 对当地畜牧业发展具有很好的指导性意义。根据 384 篇文献的信息, 中国

也有相关文献, 但是数量非常少, 于近期发表, 影响力不高。云南省生物多样性和传统知识中心 Shen 等^[4]研究了云南怒族利用的兽药植物, 表明怒族具有丰富的利用兽药植物的传统知识和实践, 这些兽药植物在怒族生活中非常重要。

表 2 发表文献量排名前 10 的国家和地区

Tab 2 Top 10 countries/areas based on publications

序号 No.	国家或地区 Country/Territories	文献量 Record count	百分率/% Percentage(%)	TLCS/次	TGCS/次
1	India	72	18.75	128(1)	258
2	South Africa	49	12.76	101(3)	541
3	USA	35	9.12	58	345
4	Pakistan	32	8.33	126(2)	328
5	Nigeria	23	5.99	28	232
6	Brazil	22	5.73	19	305
7	Italy	19	4.95	68(5)	296
8	UK	16	4.17	84(4)	518
9	Kenya	15	3.91	25	76
10	Spain	13	3.39	65	147

2.2.3 文献类型 根据 WoS 数据库收集到的 384 篇结果分析, 文献的类型主要有 5 类: 学术论文 (Article) 337 篇 (87.76%), 综述 (Review) 30 篇 (7.81%), 研讨会论文 (Proceedings paper) 12 篇 (3.13%), 会议摘要 (Meeting abstract) 9 篇 (2.34%) 和快报或简讯 (Letter) 2 篇 (0.52%), 学术论文是最大的文献来源。

2.2.4 研究的机构分析 发文量排在前 5 名的机构分别是南非的 University of Pretoria 和 University Fort Hare, 巴基斯坦的 University Agriculture Faisalabad, 巴西的 Universidade Estadual da Paraíba 和印度的 Council of Scientific Industrial Research (表 3), 其中南非的 University of Pretoria 从 2002 年到 2016 发表了 26 篇论文, 但从影响力上来看, 巴基斯坦的 University Agriculture Faisalabad 发表的 14 篇论文

影响力比较大, TLCS 值和 TGCS (Total global citation score) 值分别是 117 和 215, 而 University of Pretoria 的 TLCS 和 TGCS 值分别是 43 和 284。

2.2.5 研究的方向 民族兽药学排前 10 位的研究方向见表 4, 主要集中在植物科学 (Plant sciences)、药理学 (Pharmacology pharmacy)、兽药科学 (Veterinary sciences)、综合补充医学 (Integrative complementary medicine) 和农业 (Agriculture) 5 个方面, 其他方向都没有超过 5%。

2.2.6 来源出版物名称 从表 5 可以得出, Journals of Ethnopharmacology (16.41%) 是该领域的影响力最大的核心期刊, 其次是 Indian Journal of Traditional Knowledge (8.85%) 和 Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine (8.59%), 其他杂志的文献量都没有超过 5%。

表 3 发文量前 10 位的机构

Tab 3 Top 10 institutions based on publications

序号 No.	机构 Institution	文献量 Record count	百分率/% Percentage/%	TLCS/次	国家 Country
1	University of Pretoria	26	6.77	43	South African
2	University Agriculture Faisalabad	14	3.65	117	Pakistan
3	University Fort Hare	10	2.60	27	South African
4	Univ Estadual da Paraiba	9	2.34	11	Brazil
5	Council of Scientific Industrial Research	6	1.56	19	India
6	Makerere University	6	1.56	51	Uganda
7	Quaid Iazam University	6	1.56	1	Pakistan
8	University of Victoria	6	1.56	16	Canada
9	University of Pisa	5	1.30	50	Italy
10	Wageningen University Research Center	5	1.30	20	Netherlands

表 4 排名前 10 位的研究方向

Tab 4 Top 10 research areas

序号 No.	研究的方向 Research areas	文献量 Record count	百分率/% Percentage/%
1	Plant sciences	135	35.16
2	Pharmacology pharmacy	122	31.77
3	Veterinary sciences	116	30.18
4	Integrative complementary medicine	83	21.62
5	Agriculture	52	13.54
6	Parasitology	18	4.69
7	Biotechnology applied microbiology	9	2.34
8	Environmental sciences ecology	8	2.08
9	Life sciences biomedicine other topics	8	2.08
10	Science technology other topics	6	1.56

表 5 发表民族兽药学论文前 10 名的期刊

Tab 5 Top 10 journals published papers in ethnoveterinary science

序号 No.	期刊 Journals	文献量 Record count	百分率/% Percentage/%
1	Journal of Ethnopharmacology	63	16.41
2	Indian Journal of Traditional Knowledge	34	8.85
3	Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine	33	8.59
4	Veterinary Parasitology	15	3.91
5	Tropical Animal Health and Production	13	3.39
6	African Journal of Traditional Complementary and Alternative Medicines	9	2.34
7	Indian of Animal Sciences	9	2.34
8	Revue Scientifique et Technique de Office International des Epizooties	9	2.34
9	Journal of Camel Practice and Research	7	1.82
10	South African Journal of Botany	7	1.82

根据被引频次排名(表 6),最高的期刊是 Journal of Ethnopharmacology, TLCS 值是其他期刊的 4~5 倍,可见该期刊是民族兽药学最重要的期刊。其次为 Indian journal of traditional knowledge、Veterinary parasitology 和 Veterinary research communication。

2.2.7 高频次关键词 关键词是表达文献主题、内容、思路以及研究方法的关键性词汇,是文献计量研究的重要指标,384 篇文献 Histcite 显示所含的关键词为 1454 个,按照总引用频次前 10 进行排列,如表 7。

表 6 发表论文被引用频次前 10 位的期刊

Tab 6 Top 10 journals with most citations

序号 No.	期刊 Journals	国家 Country	TLCS/次	影响因子 Factor
1	Journal of Ethnopharmacology	Ireland	339	3.06
2	Indian Journal of Traditional Knowledge	India	85	0.37
3	Veterinary Parasitology	Netherlands	48	2.42
4	Veterinary Research Communication	Netherlands	43	0.99
5	Tropical Animal Health and Production	Netherlands	36	0.87
6	Preventive Veterinary Medicine	Netherlands	34	2.18
7	International Journal of Agriculture and Biology	Pakistan	24	0.76
8	African Journal of Traditional Complementary and Alternative Medicines	Nigeria	18	0.55
9	Revue Scientifique et Technique and Office International des Epizooties	France	18	0.90
10	Veterinary Journal	England	17	1.68

表 7 高频次关键词

Tab 7 High cited keywords

序号 No.	关键词 Key words	TLCS/次	TGCS/次	文献量/篇 RECS
1	Ethnoveterinary	480	1258	137
2	Plants	236	1098	88
3	Used	232	831	83
4	Practices	210	402	54
5	Medicine	209	772	61
6	Veterinary	198	620	64
7	Traditional	127	386	49
8	Medicinal	123	606	54
9	Pakistan	122	270	25
10	District	102	253	49

从表 7 可看出,除了一些国名作为关键词外,民族兽药学研究热点主要集中在兽药的应用方面,如民族兽药收集与应用(Ethnoveterinary, 137 篇)、植物性兽药(Plants 和 Medicine, 149 篇)、兽药

的实践及应用(Veterinary、Practices 和 Used, 201 篇)、某些地区传统兽药研究(Medicinal、Traditional 和 District, 152 篇)等方面。

2.3 民族兽药学文献被引用频次的编年图分析

利用 Histcite 软件对一些遗漏的重要文献进行补充,最后获得 403 篇文献(LCS 大于 10),再用

HistCite 软件中 make graph 功能,以 LGS Count 为条件,设节点为 30,绘制出民族兽药学引文编年图(图 3)。

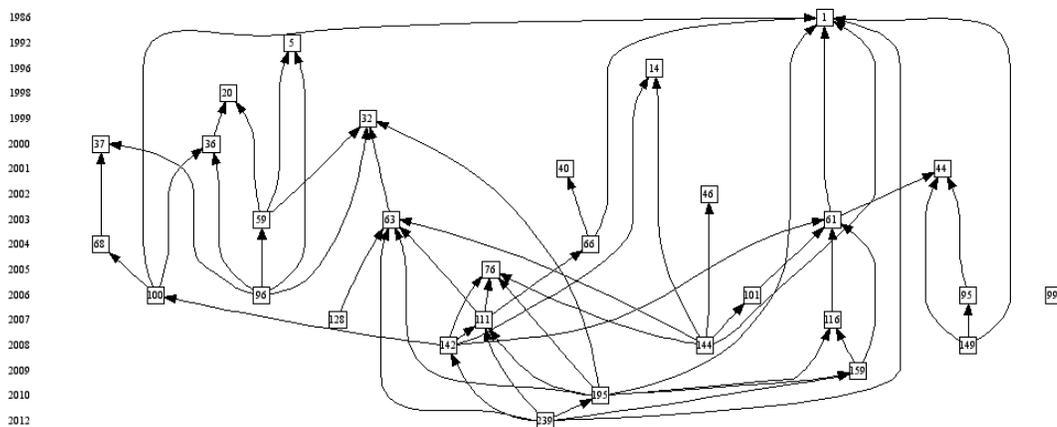


图 3 文献被引用频次的可视化分析

Fig 3 Visual analyses of ethnoveterinary literatures based on citations

表 8 重要文献的具体信息

Tab 8 Detailed information of important literatures

文献号 NO.	作者 Author	文献 Literature	LCS/次	主要内容 Important information
1	McCorkle CM	An introduction to ethnoveterinary research and development. <i>Journal of Ethnobiology</i> . 1986, 6; 129.	51	介绍了民族兽药学研究和发展的新方向,并指出民族兽药学作为民族生物学发展的新方向,研究的体系应该由系统的调查、民间兽医知识的利用和应用实践所组成。关注的主题应该是:兽医的民族语言学和民族人类学,民族兽药的药理学,技术的综合应用和操作等内容。
63	Viegi L, Pieroni A, Guarrera PM <i>et al.</i>	A review of plants used in folk veterinary medicine in Italy as basis for a databank. <i>Journal of Ethnopharmacology</i> . 2003, 89 (2-3); 221-244.	37	收集了意大利 20 世纪后半部分民间兽医的植物疗法科学文献。这些数据被放在两个数据库:一个是以植物品种的名字存放,另一个以书目文献方式存放。构建的数据库是欧洲第一个关于民族兽药的植物国家数据库。
1	Tabuti JRS, Dhillion SS, Lye KA	Ethnoveterinary medicines for cattle (<i>Bos indicus</i>) in Bulamogi County, Uganda: Plant species and mode of use. <i>Journal of Ethnopharmacology</i> . 2003, 88 (2-3); 279-286.	33	在乌干达的 Buamogi 地区开展用民族兽药治疗奶牛的研究,当地农民既用传统的药物也用现代西药来治疗他们的动物。当地人能够认识 33 种动物疾病,当中 9 种用草药治疗。该研究收集了当地人经常用于治疗动物疾病的 38 种植物,大多都是野生的。
76	Muhammad G, Khan MZ, Hussain MH, <i>et al.</i>	Ethnoveterinary practices of owners of pneumatic-cart pulling camels in Faisalabad City (Pakistan). <i>Journal of Ethnopharmacology</i> . 2005, 97 (2); 241-246.	29	在巴基斯坦 Faisalabad Metropolis 地区开展了民族兽药学在骆驼上的应用,用了七年时间调查 200 多骆驼主人,民族兽药通常用于治疗消化道、呼吸道、皮肤问题、全身问题疾病,城市地区与沙漠地区治疗骆驼的民族兽药方法有所差异。
144	Farooq Z, Iqbal Z, Mushtaq S, <i>et al.</i>	Ethnoveterinary practices for the treatment of parasitic diseases in livestock in Cholistan desert (Pakistan). <i>Journal of Ethnopharmacology</i> . 2008, 118 (2); 213-219.	23	在巴基斯坦克理斯沙漠地区开展了民族兽药药物在治疗不同寄生虫疾病实践材料整理。寄生虫病主要是:蜱虫和虱病,疥,蝇蛆病和蠕虫病,共有 77 个治疗方法,有 49 种依赖于植物,28 种是化学品和其他有机化学物质。

续表

文献号 NO.	作者 Author	文献 Literature	LCS/次	主要内容 Important information
37	Akhtar MS, Iqbal Z, Khan MN	Anthelmintic activity of medicinal plants with particular reference to their use in animals in the Indo-Pakistan subcontinent. <i>Small Ruminant Research</i> . 2000, 38 (2): 99-107.	21	在印巴次大陆,蠕虫病是最重要的一种寄生虫病,并且导致了牲畜产量严重损失。一些常用驱肠虫剂的应用已经遇到困难,而寄生虫对药用植物性药物没有耐性,收集和编目一些当地植物性药物作为驱肠虫剂使用是一个热门的研究领域。
149	Mcgaw LJ, Eloff JN	Ethnoveterinary use of southern African plants and scientific evaluation of their medicinal properties. <i>Journal of Ethnopharmacology</i> . 2008, 119 (3): 559-574.	20	整理记录在南非国内使用治疗各种动物的疾病的植物和记录这些植物生物活性。调查了在南非使用植物作为民族兽药的文献材料,以及植物活性物质在民族兽药上的应用。调查发现民族兽药植物广泛应用在各种动物疾病如咳嗽、伤口、皮肤疾病、腹泻和繁殖紊乱等问题。
111	Bonet MA, Valles J	Ethnobotany of Montseny biosphere reserve (Catalonia, Iberian Peninsula): Plants used in veterinary medicine. <i>Journal of Ethnopharmacology</i> . 2007, 110 (1): 130-147.	19	在 Montseny 地区开展植物兽药的调查和研究,通过 120~180 个民族植物受访者而获得信息,获得了 584 个品种,351 种用于人和动物的治疗,280 种用于人和动物的食物和 236 种用于其他方面,在该地区的农村用 89 种植物作为兽药,植物兽药也用在人类治疗。

如图 3 所示,从上到下是年份(1986~2012),箭头指向的文献是被引用的文献,方框内所标数字是该节点文献在所分析文献中的序号,文献引用频次越高方框越大,就是该领域比较重要的文章。图 3 展示民族兽药学不同文献之间引证的关系链,文献之间关系紧密,只有序号为 99 文献独立整个系统之外,其中序号为 1、32、61、63、111、195 和 239 对该领域的研究具有重要作用的文献。文献具体情况见表 8。

从 30 文献中具体信息得出,在这些文献中进行的民族兽药学研究,主要有三个方面:

(1)最多的是民族兽药传统知识和植物标本的收集、整理、编目和应用,有 15 篇论文(序号分别为 3,8,9,10,12,16,17,21,22,23,24,26,27,29,30)。

(2)其次是关于抗寄生虫、蠕虫以及抗菌民族兽药植物研究和应用 10 篇(序号分别为 2,4,5,6,7,11,15,18,20,26)。

(3)针对某种疾病的民族兽药应用,如针对繁殖紊乱和肠胃蠕虫疾病(序号 18 和 25),以及对意大利 50 年民族兽药数据的整理。

文献序号为 27 的论文 Ethnoveterinary use of southern African plants and scientific evaluation of

their medicinal properties^[20],不仅对民族兽药植物的传统利用进行调查,还应用了现代技术进行科学的评价;序号为 99 的文献是 Alves RRN 和 Rosa IL 在 2006 发表的 From cnidarians to mammals: The use of animals as remedies in fishing communities in NE Brazil^[21]主要是介绍动物性的民族兽药。

3 讨论与结论

本文利用 Web of Science 数据库对民族兽药学领域 30 年文献进行研究。

1)在核心作者方面,发文量排前 10 位的作者中,南非占了三位(分别为 Eloff JN、Naidoo、McGaw LJ),加拿大作者占了两位;论文总被引频次最多的作者是巴基斯坦的 Iqbal Z。他们为民族兽药学研究做出了重要贡献。

2)在国家/地区分布方面,印度、南非、美国、巴基斯坦和尼日利亚的论文发文量最大,而总被引频次方面则是印度、南非、意大利、巴基斯坦和英国领先。

3)在论文发表的期刊分布上, *Journals of Ethnopharmacology* 期刊在总被引频次和发文量上表现突出。

4)在研究机构方面,民族兽药学研究机构主要集中在畜牧业发达的国家,如南非、巴基斯坦、印

度、荷兰、意大利和巴西等国家,这些国家民族兽药学学科发展早,研究体系完整,实践经验丰富,研究结果多。

5)在过去约 20 多年时间里,民族兽药学的研究热点集中在民族兽药研究和实践,植物性兽药的应用以及当地传统兽药知识的收集和整理等。

6)引文编年图时选用 LCS 表示被引用情况,有时候一些新的文章因为年代近,被引用次数暂时还不多,所以它们在图中节点中被引用次数不会很多,也存在一定的缺陷。

民族兽药学在过去的 30 年中,每年文献量在增加,学科发展主要集中在畜牧业稳定发展的国家如印度、巴基斯坦、南非、巴西。中国是个多民族国家,民族兽药资源丰富,很多少数民族地区广泛利用传统的植物性或动物性兽药,治疗家禽家畜的疾病,民族兽药对当地居民的经济和生活非常重要,但是随着经济的国际化,少数民族地区兽药传统知识在不断消失,开展民族兽药的相关知识和实践进行收集和整理,对传统知识保护和可持续利用起到一定的作用。

参考文献:

- [1] McCorkle C M. An introduction to ethnoveterinary research and development [J]. *Journal of Ethnobiology*, 1986, 6: 129-149.
- [2] WHO. Traditional medicine. Fact sheet No. 134, 2003.
- [3] Katerere D R, Luseba D. Ethnoveterinary botanical medicine : herbal medicines for animal health[M]. CRC Press, 2010.
- [4] Shen S, Qian J, Ren J. Ethnoveterinary plant remedies used by Nu people in NW Yunnan of China[J]. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2010, 6(1): 24.
- [5] Viegi L, Pieroni A, Guarrera P M, *et al.* A review of plants used in folk veterinary medicine in Italy as basis for a databank.[J]. *Journal of Ethnopharmacology*, 2003, 89(2-3): 221-244.
- [6] Akerreta S, Calvo M I, Cavero R Y. Ethnoveterinary knowledge in Navarra (Iberian Peninsula)[J]. *Journal of Ethnopharmacology*, 2010, 130(2): 369-78.
- [7] Caudell M A, Quinlan M B, Quinlan R J, *et al.* Medical pluralism and livestock health: ethnomedical and biomedical veterinary knowledge among East African agropastoralists [J]. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2017, 13(1): 7.
- [8] 孙秀焕, 路文如. 基于 Web of Science 的水稻研究态势分析 [J]. *中国水稻科学*, 2012, 26(5): 607-614.
- [9] 杨华, 王小萍, 干文芝, 等. 基于 Web of Science 的国际茶多酚类研究文献发展态势分析[J]. *茶叶科学*, 2013(6): 541-549.
- [10] Garfield E. From the science of science to scientometrics visualizing the history [J]. *Journal of Ethnopharmacology*, 2003, 89(2-3): 221-244.
- [11] Jabbar A, Akhtar M S, Muhammad G, *et al.* Possible role of ethnoveterinary medicine in poverty reduction in Pakistan: Use of botanical Anthelmintics as an example. *Journal of Agriculture and Social Sciences*, 2005, 1(2): 187-195.
- [12] Maine V A C, Livia E T M, José S M, *et al.* Animals to heal animals: ethnoveterinary practices in semiarid region, Northeastern Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2009, 5: 37.
- [13] Shadbolt N, Hall W, Hendler J A, *et al.* Introduction: Web of Science: a new frontier [J]. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical Physical & Engineering Sciences*, 2013, 371(371): 1-6.
- [14] Bharathi D G. Methods employed in the web of science and scopus databases to effect changes in the ranking of the journals [J]. *Current Science*, 2013, 105(3): 300-308.
- [15] Muhammad G, Khan M Z, Hussain M H, *et al.* Ethnoveterinary practices of owners of pneumatic-cart pulling camels in Faisalabad City (Pakistan) [J]. *Journal of Ethnopharmacology*, 2005, 97(2): 241-246.
- [16] Farooq Z, Iqbal Z, Mushtaq S, *et al.* Ethnoveterinary practices for the treatment of parasitic diseases in livestock in Cholistan desert (Pakistan) [J]. *Journal of Ethnopharmacology*, 2008, 118(2): 213-219.
- [17] Mcgaw L J, Eloff J N. Ethnoveterinary use of southern African plants and scientific evaluation of their medicinal properties [J]. *Journal of Ethnopharmacology*, 2008, 119(3): 559-574.
- [18] Mcgaw L J, Merwe V D, Eloff J N. In vitro anthelmintic, antibacterial and cytotoxic effects of extracts from plants used in South African ethnoveterinary medicine [J]. *Veterinary Journal*, 2007, 173(2): 366.
- [19] Sharma P K, Singh V. Ethnobotanical studies in northwest and Trans-Himalaya. V. Ethno-veterinary medicinal plants used in Jammu and Kashmir, India [J]. *Journal of Ethnopharmacology*, 1989, 27(27): 63-70.
- [20] Mcgaw L J, Eloff J N. Ethnoveterinary use of southern African plants and scientific evaluation of their medicinal properties [J]. *Journal of Ethnopharmacology*, 2008, 119(3): 559.
- [21] Alves R R, Rosa I L. From cnidarians to mammals: the use of animals as remedies in fishing communities in NE Brazil. [J]. *Journal of Ethnopharmacology*, 2006, 107(2): 259-276.