

DOI: 10.3724/SP.J.1118.2018.18041

2013—2016年《中国水产科学》文献计量分析

钱妤¹, 陈欣然¹, 张晓琴¹, 王希挺^{1,2}

1. 中国水产科学研究院, 北京 100141;

2. 北京中科期刊出版有限公司, 北京 100717

摘要: 根据中国科学技术信息研究所 2014—2017 年发布的《中国科技期刊引证报告(核心版)》, 对《中国水产科学》2013—2016 年发文和文献引证数据进行分析。结果显示, 2013—2016 年, 165 家机构在《中国水产科学》上发表论文 605 篇, 其中 390 篇论文在该段时间内被引 881 次, 论文引用率为 64.46%, 篇均被引用频次为 1.46 次。有 4221 篇论文在统计截止时间(2016 年 12 月 31 日)前获得过引用, 总被引频次 7458 次。核心他引率一直保持在 90% 的较高水平, 核心即年指标基本保持在 13% 左右, 省部级以上基金资助论文占比保持在 80% 左右。通过发文的关键词分布, 发现热点研究主题为“生长”, 其次是“基因克隆”, 第 3 位是“凡纳滨对虾”。2013—2016 年, 本刊被引第一作者总人数为 1463 人, 高被引论文分别属于渔业资源与可持续发展、渔业生态与环境、水产遗传育种、水产营养与饲料、渔业病害研究、水产养殖技术、水产品加工与质量安全 7 个学科。此外, 筛选出了 20 位高发文作者、20 家高发文机构和 20 位高被引作者, 为期刊提供了专家信息储备。通过对本刊文献计量分析, 探究 2013—2016 年水产科学研究热点、核心作者和机构, 可为期刊的发展提供支撑, 并为科研人员了解学科发展状况提供参考。

关键词: 引证分析; 中国水产科学; 文献计量

中图分类号: G250; S9

文献标志码: A

文章编号: 1005-8737-(2018)02-0455-11

学术期刊是学术成果展示的重要媒介, 在推动学术传播、学科建设, 促进科技进步方面发挥着至关重要的作用^[1]。随着国家对科研的重视程度不断提高、支持力度不断加大, 我国的科研实力稳步增长, 优秀的科研成果不断涌现。信息资源量的爆炸式增长, 对信息资源的有效利用带来了前所未有的挑战, 而文献计量分析从另一个角度开创了信息资源利用的途径^[2-3]。对学术期刊进行文献计量学分析, 不仅能够从多角度、多层次反映期刊办刊现状及趋势, 揭示期刊真实影响力^[4], 同时也能为期刊优化选题、寻找作者及审稿人^[5], 以及为科研人员进行科研立项及绩效评价^[6]提供重要参考。颜廷梅等^[7]认为, 基于文献计量分析生成的期刊选题, 是对论文阅读者及引用者偏好的精准化测量和预测。同时, 对于高被引论文的分

析, 在一定程度上可以反映学科建设和发展的状况^[8]。对于科技期刊而言, 选题策划与组稿是一项重要工作, 关乎期刊学术质量及期刊影响力^[9], 而做好选题策划的前提就是对学科发展动态及前沿有准确的把握, 从文献中挖掘信息, 提取研究热点, 筛选核心作者, 可以为选题策划提供参考。

《中国水产科学》是我国水产科技领域重要的核心期刊之一, 以反映水产科学领域的最新进展、最新成果、最新技术和方法为办刊宗旨, 其刊载论文涉及渔业资源与可持续发展、渔业生态与环境、生物技术、水产遗传育种、水产营养与饲料、渔业病害研究、水产养殖技术、渔业装备与工程、水产品加工与质量安全学科, 基本涵盖了除渔业经济之外的水产学各个研究领域, 对于开展水产学科的文献计量学分析具有一定的代表

收稿日期: 2017-12-31; 修订日期: 2018-01-20.

作者简介: 钱妤(1989-), 女, 博士, 助理研究员, 从事科技期刊编辑理论研究. E-mail: qiany@cafs.ac.cn

通信作者: 陈欣然(1977-), 女, 博士, 副研究员, 从事科技期刊编辑理论与科技信息分析研究. E-mail: chenxr@cafs.ac.cn

性。本研究以《中国水产科学》为研究对象,对其 2013—2016 年的发文及引证数据进行统计,对各相关指标进行分析,旨在总结办刊经验,追踪热点学科的变化规律,为指导办刊以及科研人员从文献角度了解学科发展状况提供参考。

1 材料与方法

1.1 数据来源

本报告统计的论文信息来自于本刊 2013—2016 年刊发论文。在统计发文信息时,统计全部作者和机构信息。引证数据(如引用刊物名称、被引作者姓名、被引年份、卷(期)、页码、被引题名等信息)来源于“中国科技论文引文数据库”(Chinese Scientific and Technical Papers and Citations Database, CSTPCD)^[10-13]。总被引频次、核心影响因子、核心他引率、即年指标、基金论文比等统计数据来自《中国科技期刊引证报告(核心版)》。在统计被引作者时,只著录论文第一作者,统计年份为 2013—2016 年,学科分类标准参照中国水产科学研究院十大学科分类体系。

1.2 期刊评价指标

CSTPCD 借鉴国际通用评价体系,在此基础上结合我国期刊的实际情况,设计了多项学术计量指标。本研究选取了其中几项具有重要指向性的指标进行描述。这些指标包括:

- (1)核心总被引频次: 期刊论文在统计当年被引用的总次数。
- (2)核心影响因子: 期刊评价前 2 年发表论

文的篇均被引用的次数。

影响因子 =

期刊前两年发表论文在统计当年被引用的总次数

期刊前两年发表论文总数

(3)核心他引率: 期刊总被引频次中,被其他刊引用次数所占的比例。

他引率 =

被其他刊引用的次数

期刊被引用的次数

(4)核心即年指标: 期刊当年发表的论文在当年被引用的情况。

即年指标 =

期刊当年发表论文的被引用次数

期刊当年发表论文总数

(4)基金论文比: 期刊中国家、省部级以上及其他各类重要基金资助的论文占全部论文的比例。

2 结果与分析

2.1 《中国水产科学》发文及被引概况

2013—2016 年,共有来自 165 家机构的 1901 位作者在《中国水产科学》上发表了 605 篇文章(表 1)。其中有 390 篇论文在该段时间内获得 881 次引用,论文引用率为 64.46%。篇均被引用频次为 1.46 次/篇。在 2013—2016 年,有 4221 篇论文在统计截止时间(2016 年 12 月 31 日)前获得过引用,总被引频次 7458 次。核心影响力保持稳定,核心他引率一直保持在 90%的较高水平。核心即年指标(为论文在发表当年被引用的总次数与期刊当年发表的可被引文献总量之比)基本保持在 13%左右,省部级以上基金资助论文占比基本保持在 80%以上。

表 1 《中国水产科学》2013—2016 年发文及被引概况
Tab. 1 Publishing and citation information of *Journal of Fishery Sciences of China* during 2013—2016

年份 year	发文篇数 number of published papers	总被引篇数 total cited papers	总被引频次 total citation frequency	核心影响因子 impact factor	被引半衰期 cited half-life	核心他引率/% non-self-cite rate	核心即年指标 immediacy index	基金论文比/% funded paper ratio
2013	159	994	1841	0.932	6.4	90	0.129	89
2014	151	992	1780	0.895	7.0	91	0.148	70
2015	149	1086	1899	0.948	7.3	91	0.087	86
2016	146	1149	1938	0.911	7.2	91	0.132	85
合计 total	605	4221	7458	—	—	—	—	—

2.2 《中国水产科学》2013—2016 年发文分析

2.2.1 《中国水产科学》2013—2016 年发文量 top20 作者 2013—2016 年,在《中国水产科学》发表

论文数量居前 20 名的高产作者中,有 5 位高产作者来自于中国水产科学研究院黄海水产研究所,中国水产科学研究院东海水产研究所和中国海洋

大学分别有 4 位高产作者(表 2)。水产遗传育种学科高产作者有 7 位, 其次为水产养殖技术和渔业资源与可持续发展学科, 分别有 4 位高产作者。发文量最多(18 篇)的作者为中国水产科学研究院黄海水产研究所的陈松林和李健, 分属生物技术和水产养殖技术学科。其次为中国水产科学研究院黄海水产研究所刘萍(14 篇, 水产遗传育种学科)和中国海洋大学张秀梅(13 篇, 生物技术学科)。

表 2 《中国水产科学》2013—2016 年发文量 top20 作者
Tab. 2 Top 20 authors information of *Journal of Fishery Sciences of China* during 2013—2016

编号 item	作者 author	机构 institute	发文量 number	所属学科 subject
1	陈松林	中国水产科学研究院黄海水产研究所	18	生物技术
2	李健	中国水产科学研究院黄海水产研究所	18	水产养殖技术
3	刘萍	中国水产科学研究院黄海水产研究所	14	水产遗传育种
4	张秀梅	中国海洋大学	13	生物技术
5	高保全	中国水产科学研究院黄海水产研究所	10	水产遗传育种
6	李琪	中国海洋大学	10	水产养殖技术
7	危起伟	中国水产科学研究院长江水产研究所	10	渔业资源与可持续发展
8	孔令锋	中国海洋大学	10	水产遗传育种
9	刘海金	中国水产科学研究院	9	水产遗传育种
10	于红	中国海洋大学	9	水产遗传育种
11	李吉涛	中国水产科学研究院黄海水产研究所	8	水产遗传育种
12	姜亚洲	中国水产科学研究院东海水产研究所	8	渔业资源与可持续发展
13	徐兆礼	中国水产科学研究院东海水产研究所	8	渔业生态与环境
14	许柳雄	上海海洋大学	8	渔业资源与可持续发展
15	徐跑	中国水产科学研究院淡水渔业研究中心	7	水产养殖技术
16	王桂兴	中国水产科学研究院北戴河中心实验站	7	水产遗传育种
17	林楠	中国水产科学研究院东海水产研究所	7	渔业生态与环境
18	程家骅	中国水产科学研究院东海水产研究所	7	渔业资源与可持续发展
19	吴金明	中国水产科学研究院长江水产研究所	7	渔业资源与可持续发展
20	鲁翠云	中国水产科学研究院黑龙江水产研究所	6	生物技术

2.2.2 2013—2016 年《中国水产科学》发文量 top20 机构

2013—2016 年, 在《中国水产科学》发表 论文数量居前 3 名的机构分别为上海海洋大学 (188 篇), 中国水产科学研究院黄海水产研究所 (94 篇), 中国海洋大学(80 篇)。这 20 个机构中, 有 4 家在青岛, 3 家在武汉, 厦门、上海、北京、广州 分别有 2 家(表 3)。

2.2.3 2013—2016 年《中国水产科学》发文基金 资助情况

2013—2016 年《中国水产科学》发表 论文资助基金前 10 位的均为省部级基金, 这 11 项基金资助论文比例占发文总数的 77.19%(表 4)。 资助论文数量最多的是国家自然科学基金, 资助 论文 177 篇, 占有所有发文数量的 29.3%; 其次是国

家高技术研究发展计划(863 计划), 94 篇, 占 15.5%; 第 3 位是国家科技支撑计划, 81 篇, 占 13.4%。

2.2.4 2013—2016 年《中国水产科学》发文主题 分布

2013—2016 年《中国水产科学》发表 论文数量最多的研究主题为生长, 共有 70 篇论文研 究主题与“生长”有关, 占 11.6%; 其次是“基因克隆”, 有 44 篇论文, 占 7.3%; 第 3 位是“基因表达”, 共 有 35 篇相关论文, 占比为 5.8%(表 5)。除此以外, 还涉及凡纳滨对虾、半滑舌鳎、中华绒螯蟹、牙 鲆、尼罗罗非鱼、三疣梭子蟹、草鱼、仿刺参等 热点研究物种, 以及遗传多样性、环境因子、微 卫星、组织表达、增殖放流等热点研究主题。

表 3 2013—2016 年《中国水产科学》发文 top20 机构
Tab. 3 Top 20 post institutes information of *Journal of Fishery Sciences of China* during 2013—2016

编号 item	机构 institute	地区 area	发文量 publication	占比/% percentage
1	上海海洋大学	上海	188	31.1
2	中国水产科学研究院黄海水产研究所	青岛	94	15.5
3	中国海洋大学	青岛	80	13.2
4	中国水产科学研究院东海水产研究所	上海	48	7.9
5	中国水产科学研究院淡水渔业研究中心	无锡	38	6.3
6	中国水产科学研究院黑龙江水产研究所	哈尔滨	38	6.3
7	中国水产科学研究院南海水产研究所	广州	38	6.3
8	大连海洋大学	大连	35	5.8
8	中国水产科学研究院长江水产研究所	武汉	29	4.8
9	南京农业大学	南京	23	3.8
10	青岛海洋科学与技术国家实验室	青岛	20	3.3
11	中国水产科学研究院	北京	18	3.0
13	华中农业大学	武汉	18	3.0
14	广东海洋大学	湛江	17	2.8
15	中国水产科学研究院珠江水产研究所	广州	17	2.8
16	中国科学院大学	北京	14	2.3
17	集美大学	厦门	13	2.1
17	中国科学院海洋研究所	青岛	12	2.0
17	厦门大学	厦门	11	1.8
20	中国科学院水生生物研究所	武汉	11	1.8

表 4 2013—2016 年《中国水产科学》资助基金 top10
Tab. 4 Top 10 funds information of *Journal of Fishery Sciences of China* during 2013—2016

编号 item	项目 fund	发文数目/篇 number of papers	占比/% percentage
1	国家自然科学基金	177	29.3
2	国家高技术研究发展计划(863 计划)	94	15.5
3	国家科技支撑计划	81	13.4
4	国家重点基础研究发展计划(973 计划)	40	6.6
5	广东省自然科学基金	17	2.8
6	山东省自然科学基金	14	2.3
7	高等学校博士学科点专项科研基金	11	1.8
8	上海市重点学科建设基金	10	1.7
8	农业科技成果转化资金	9	1.5
10	山东省科委基金	7	1.2
10	国家科技基础条件平台建设计划	7	1.2
合计 total			77.3

2.2.5 2013—2016 年《中国水产科学》发文学科分布 水产各学科 2013—2016 年在《中国水产科学》发文情况详见表 6。2013—2016 年发表论文数量最多的是生物技术学科, 共计 185 篇; 渔业生态与环境学科列于第二, 共计 83 篇; 水产遗传育种 74 篇, 位居第 3。其余各学科论文数量由高到低依次为: 渔业资源与可持续发展、水产营养与饲料、渔业病害研究、水产养殖技术、渔业装

备与工程、水产品加工与质量安全。
2.3 《中国水产科学》2013—2016 年被引情况分析
2.3.1 高被引作者 2013—2016 年, 《中国水产科学》被引第一作者总人数为 1463 人, 其中有 1092 名作者的发文获得了引用, 占发文作者总人数的 74. 69%。在《中国水产科学》发文的第一作者中, 其所发表论文在 2013—2016 年被引次数居前 20 位的作者的被引情况如表 7 所示。其中,

表 5 2013—2016 年《中国水产科学》top20 关键词
Tab. 5 Top 20 key words of the published papers of *Journal of Fishery Sciences of China* during 2013—2016

编号 item	关键词 key word	文献数/篇 number of papers	占比/% percentage
1	生长	70	11.6
2	基因克隆	44	7.3
3	基因表达	35	5.8
4	凡纳滨对虾	23	3.8
5	半滑舌鲷	22	3.6
6	中华绒螯蟹	17	2.8
7	生长性状	16	2.6
8	牙鲆	15	2.5
9	遗传多样性	15	2.5
10	环境因子	15	2.5
11	尼罗罗非鱼	14	2.3
12	原核表达	14	2.3
13	微卫星	11	1.8
14	组织表达	11	1.8
15	三疣梭子蟹	11	1.8
16	草鱼	10	1.7
17	嗜水气单胞菌	9	1.5
18	遗传力	8	1.3
19	增殖放流	8	1.3
20	刺参	8	1.3

表 6 2013—2016 年《中国水产科学》发文的学科分布
Tab. 6 Subjects distribution of *Journal of Fishery Sciences of China* during 2013—2016

编号 item	学科分类 subject	发文章/篇 number of papers	占比/% percentage
1	生物技术	185	30.6
2	渔业生态与环境	83	13.7
3	水产遗传育种	74	12.2
4	渔业资源与可持续发展	70	11.6
5	水产营养与饲料	69	11.4
6	渔业病害研究	59	9.8
7	水产养殖技术	46	7.6
8	渔业装备与工程	14	2.3
9	水产品加工与质量安全	5	0.8
合计 total		605	100

总被引频次较高的 3 位作者分别是徐兆礼(中国水产科学研究院东海水产研究所, 118 次), 陈雪忠(中国水产科学研究院东海水产研究所, 60 次), 程家骅(中国水产科学研究院东海水产研究所, 54 次)。

表 7 2013—2016 年《中国水产科学》高被引 top20 作者
Tab. 7 Top 20 cited authors of *Journal of Fishery Sciences of China* during 2013—2016

编号 item	作者 author	单位 institute	被引次数 citation frequency	所属学科 subject
1	徐兆礼	中国水产科学研究院东海水产研究所	118	渔业生态与环境
2	陈雪忠	中国水产科学研究院东海水产研究所	60	渔业资源与可持续发展
3	程家骅	中国水产科学研究院东海水产研究所	54	渔业资源与可持续发展
4	邴旭文	中国水产科学研究院淡水渔业研究中心	43	水产养殖技术
5	李建生	中国水产科学研究院东海水产研究所	41	渔业资源与可持续发展
6	孙效文	中国水产科学研究院黑龙江水产研究所	40	水产遗传育种
7	陈亚瞿	中国水产科学研究院东海水产研究所	39	渔业生态与环境
8	贾晓平	中国水产科学研究院南海水产研究所	38	渔业生态与环境
9	王庆志	中国海洋大学水产学院	35	水产遗传育种
10	楼允东	上海海洋大学渔业学院	32	水产遗传育种
11	张波	中国水产科学研究院黄海水产研究所	30	渔业资源与可持续发展
12	徐伟	中国水产科学研究院黑龙江水产研究所	30	水产养殖技术
13	鲁双庆	湖南农业大学动物科技学院	30	水产营养与饲料
14	刘志刚	广东海洋大学水产学院	30	水产养殖技术
15	王云龙	中国水产科学研究院东海水产研究所	29	渔业生态与环境
16	金显仕	中国水产科学研究院黄海水产研究所	29	渔业资源与可持续发展
17	丁贤	中国水产科学研究院南海水产研究所	28	水产营养与饲料
18	胡毅	湖南农业大学动物科学技术学院	27	水产营养与饲料
19	李思发	上海海洋大学水产学院	26	水产遗传育种
20	薛莹	中国海洋大学水产学院	25	渔业资源与可持续发展
21	施兆鸿	中国水产科学研究院东海水产研究所	25	水产养殖技术
22	区又君	中国水产科学研究院南海水产研究所	25	水产养殖技术
23	钱云霞	宁波大学生命科学与生物工程学院	25	水产养殖技术
24	林龙山	中国水产科学研究院东海水产研究所	25	渔业资源与可持续发展
25	姜令绪	青岛农业大学动物科技学院	25	水产养殖技术

表 8 2013—2016 年《中国水产科学》高被引论文
Tab. 8 High-cited papers of *Journal of Fishery Sciences of China* during 2013—2016

编号 item	被引论文题目 name of cited paper	作者 author	年,卷(期): 页码 year, vol (issue): page	机构 institute	被引次数 citation frequency	学科分类 subject
1	南极磷虾资源利用现状与中国的开发策略分析	陈雪忠	2009, 16(3): 451-458	中国水产科学研究院东海水产研究所	49	渔业资源与可持续发展
2	中华倒刺巴肌肉营养成分与品质的评价	邵旭文	2005, 12(2): 211-215	中国水产科学研究院淡水渔业研究中心	43	水产养殖技术
3	长江口最大浑浊带区浮游动物的生态研究	徐兆礼	1995, 2(1): 39-48	中国水产科学研究院东海水产研究所	32	渔业生态与环境
4	中国鱼类远缘杂交研究及其在水产养殖上的应用	楼允东	2006, 13(1): 151-158	上海水产大学渔业学院	32	水产遗传育种
5	芽孢杆菌对凡纳对虾生长和消化酶活性的影响	丁贤	2004, 11(6): 580-584	中国水产科学研究院南海水产研究所	28	渔业病害研究
6	长江口河口锋区浮游动物生态研究 I 生物量及优势种的平面分布	陈亚瞿	1995, 2(1): 49-58	中国水产科学研究院东海水产研究所	28	渔业生态与环境
7	饲料中益生菌对凡纳滨对虾生长、肠道菌群及部分免疫指标的影响	胡毅	2008, 15(2): 244-251	湖南农业大学动物科学技术学院	27	水产营养与饲料
8	氨氮对凡纳滨对虾免疫指标的影响	姜令绪	2004, 11(6): 537-541	中国海洋大学水产学院	25	水产养殖技术
9	Cu ²⁺ 对黄鳝肝脏保护酶 SOD、CAT、GSH-PX 活性的影响	鲁双庆	2002, 9(2): 138-141	湖南师范大学生命科学学院	23	水产营养与饲料
10	不同家系大黄鱼肌肉营养成分的比较	林利民	2006, 13(2): 286-291	集美大学水产学院	23	水产遗传育种
11	饥饿对养殖鲈鱼血液生理生化指标的影响	钱云霞	2002, 9(2): 133-137	宁波大学生命科学与生物工程学院	22	水产养殖技术
12	饲料脂肪水平对梭鱼脂肪沉积、脂肪代谢酶及抗氧化酶活性的影响	张春暖	2013, 20(1): 108-115	南京农业大学动物科技学院	22	水产营养与饲料
13	长江口及邻近水域春季浮游植物的生态特征	王云龙	2005, 12(3): 300-306	中国水产科学研究院东海水产研究所	21	渔业生态与环境
14	pH 胁迫对中国明对虾抗氧化系统酶活力及基因表达的影响	王芸	2011, 18(3): 556-564	中国水产科学研究院黄海水产研究所	20	水产养殖技术
15	海洋渔场生态环境质量状况综合评价方法探讨	贾晓平	2003, 10(2): 160-164	中国水产科学研究院南海水产研究所	20	渔业生态与环境
16	黄海无脊椎动物资源结构及多样性	程济生	2005, 12(1): 68-75	中国水产科学研究院黄海水产研究所	20	渔业资源与可持续发展
17	饲料中硒的添加水平对鲈鱼生长性能及相关酶活性的影响	梁萌青	2006, 13(6): 1017-1022	中国水产科学研究院黄海水产研究所	20	水产营养与饲料
18	中国海水养殖大产业架构的战略思考	雷霖霖	2010, 17(3): 600-609	中国水产科学研究院黄海水产研究所	20	水产养殖技术
19	弧菌属细菌及其所致海水养殖动物疾病	吴后波	2001, 8(1): 89-93	中国科学院南海海洋研究所	18	渔业病害研究
20	饲料成分与环境温度对奥尼罗非鱼消化酶活性的影响	黎军胜	2004, 11(6): 585-588	南京农业大学	18	水产营养与饲料
21	以数量生物量比较曲线评价东海鱼类群落状况	李圣法	2008, 15(1): 136-144	中国水产科学研究院东海水产研究所	18	渔业资源与可持续发展
22	长牡蛎成体生长性状的遗传参数估计	王庆志	2012, 19(4): 700-706	中国海洋大学水产学院	18	水产遗传育种
23	2 种免疫多糖对刺参组织主要免疫酶活性的影响	刘云	2008, 15(5): 787-793	中国海洋大学海洋生命学院	17	渔业病害研究
24	花鲈弧菌病原菌(哈维氏弧菌)的分离与鉴定	王保坤	2002, 9(1): 52-55	青岛海洋大学海洋生命学院	17	渔业病害研究
25	鲢鱼糜凝胶形成过程中化学作用力及蛋白质构象的变化	刘海梅	2008, 15(3): 469-475	鲁东大学食品工程学院	17	水产品加工与质量安全
26	南极磷虾脂肪酶组成及多不饱和脂肪酸质谱特征分析	姜秀明	2012, 19(8): 1256-1262	宁波大学海洋学院	17	水产品加工与质量安全
27	三峡水库蓄水后长江中游产漂流性卵鱼类产卵场现状	段辛斌	2008, 15(4): 523-532	中国水产科学研究院长江水产研究所	17	渔业资源与可持续发展
28	盐度对三疣梭子蟹生长、蜕壳及能量利用的影响	路允良	2012, 19(2): 237-245	中国海洋大学水产学院	17	水产养殖技术
29	氧化鱼油与棕榈油对花鲈肝脏抗氧化酶及组织结构的影响	韩雨哲	2010, 17(4): 798-806	大连海洋大学水产与生命学院	17	水产营养与饲料
30	长牡蛎幼体生长性状的遗传力及其相关性分析	王庆志	2009, 16(5): 736-743	中国海洋大学水产学院	17	水产遗传育种

2.3.2 高被引论文 高被引论文定义为被引次数排名前1%的论文, 2013—2016年共有30篇高被引论文(表8)。其中中国水产科学研究院东海水产研究所陈雪忠题名为《南极磷虾资源利用现状与中国的开发策略分析》的论文被引次数最高, 该文刊发于2009年, 2013—2016年总共被引用49次; 其次是中国水产科学研究院淡水渔业研究中心邴旭文题名为《中华倒刺巴肌肉营养成分与品质的评价》的论文, 被引43次; 中国水产科学研究院东海水产研究所徐兆礼题名为《长江口最大浑浊带区浮游动物的生态研究》的论文位列第三, 被引32次; 上海水产大学楼允东的《中国鱼类远缘杂交研究及其在水产养殖上的应用》论文, 刊发于2006年, 2013—2016年总共被引用32次。这30篇高被引论文分别属于渔业资源与可持续发展、渔业生态与环境、水产遗传育种、水产营养与饲料、渔业病害研究、水产养殖技术、水产品加工与质量安全这7个学科。

3 讨论

3.1 基于期刊引证数据的《中国水产科学》办刊现状分析

总被引篇次指刊物自创刊以来所发表的论文在统计年被引用的总篇数。总被引频次指刊物自创刊以来所发表的论文在统计年被引用的总次数。总被引频次是期刊学术水平评价的重要指标, 是期刊学术影响力的重要体现, 被引频次的提高表示期刊学术影响力的提升, 而被引频次的下降则预示着期刊学术影响力的下滑^[14-15]。《中国水产科学》总被引篇次和总被引频次在2013—2016年均有所逐渐增长的趋势, 表明期刊的学术影响力在该阶段逐步提升。

期刊影响因子(MS-JIF)是以期刊统计源文献(CSTPCD, 共有9000余种期刊)为来源, 被评价期刊前两年发表的可被引文献在统计年的被引用总次数与该期刊在前两年内发表的可被引文献总量之比。该指标综合了期刊的发文量和被引频次, 一般来说, 期刊影响因子越大, 论文的影响力和学术价值也越大^[5]。但仅用影响因子来评价期刊也存在着一定的局限性, 如不能很好地顾及学科

差异等因素。《中国水产科学》影响因子2013—2016年在载文量略有下降的情况下, 依然保持在相对稳定的水平, 说明该段时间发表的论文在论文发表2年内被引频次略有减少, 同时总被引次数增加, 可以推测发表3年以上的论文获得了较高的引用。由本刊被引半衰期来看, 本刊被引半衰期为6.4~7.2, 也就是说, 在统计当年被引用的全部次数中, 较新的一半是在6.4~7.2年之内发表的, 佐证了前面的观点, 即水产论文引用高峰并不在论文发表的3年内, 与刘雪立^[16]的研究结果一致, 这说明用影响因子评价水产期刊影响力具有局限性。造成论文被引延迟的原因有可能因为《中国水产科学》所刊发论文多为具有前沿性的基础研究型论文, 从理论基础到实际应用的转化需要一定的时间^[17]。不过这提醒本刊要加大信息推广力度, 拓宽信息传播渠道, 使论文在发表后更短的时间内获得引用^[18]。

本研究中的基金论文比是指受省部级以上基金项目资助的论文, 由于基金资助项目在立题及结题评审过程均严格把关, 其成果往往具有较高创新性、学术水平, 以及较高的学术价值, 因此, 基金论文比可以反映学术期刊的质量, 是衡量期刊论文学术质量的重要指标^[19-20]。但是需要注意的是, 基金论文并不必然等同于高质量论文, 尤其在各种基金项目支持日益增多的情况下, 许多论文都挂上了基金的名头。本期刊编辑在来稿之初就对论文的冠名基金进行审核, 在统计基金论文比时, 排名第一位的基金为省部级以上的论文才被认为是受省部级以上基金项目资助的论文, 一定程度上避免了虚挂基金项目的情况。《中国水产科学》2013—2016年发表论文省部级基金支持率高于80%, 说明其保持着较高的学术质量。从资助发文比例占发文总数的77.19%的排名前10位的基金来看, 绝大多数都是资助创新性、前沿性基础研究的, 如国家自然科学基金、国家重点基础研究发展计划(973计划)、国家高技术研究发展计划(863计划)、国家科技支撑计划以及省级的自然科学基金项目, 反映出期刊发表论文多为基础研究型论文。

期刊学科布局是指期刊所发表文章的学科分

布情况。通过统计分析发文的学科分布状况,可以验证期刊发展是否与其办刊宗旨或方向相一致。学术管理机构也可以通过对期刊群的学科分布情况进行分析,了解某一领域或范围内学科发展状况。《中国水产科学》发文分布于渔业资源与可持续发展、渔业生态与环境学科、生物技术、水产遗传育种、水产营养与饲料、渔业病害研究、水产养殖技术、渔业装备与工程以及水产品加工与质量安全这9个学科,涵盖了除渔业经济之外的水产学科各个研究领域,与办刊宗旨和办刊方向相一致。同时,这些学科间分布不均衡,从发文数量来看,生物技术学科居于主导地位,其次为渔业生态与环境学科,水产遗传育种位居第三,渔业资源与可持续发展紧随其后,水产养殖技术与渔业病害研究分别居第7位和第6位。该学科布局与张晓琴等^[4]2007年的分析结果有较大出入,张晓琴等^[4]的统计结果为水产遗传育种、水产病害研究以及水产养殖技术分别居前3位,而资源环境及生态则居水产营养与饲料之后,从一个侧面反映出10年来,水产的重点研究领域已经由粗放式养殖向能源节约型和环境友好型的可持续发展渔业转变,此外,水产营养与饲料学科、渔业装备与工程以及水产品加工与质量安全的站位没有明显变化。

3.2 期刊引证数据辅助的期刊优化选题

关键词是表达文献主题概念的自然语言词汇,对关键词词频进行统计,可反映学科在某一时期的研究热点^[21],帮助期刊编辑或学者有效把握学科前沿和发展趋势。2013—2016年,《中国水产科学》所刊发论文的关键词出现频率最高的是生长,与2007—2012年的笔者的调研结果一致(数据未公开发表),说明水产科学研究一直是围绕促进水生生物的生长而进行的。从研究领域来看,本研究筛选出的前20位关键词中,属于生物技术领域的主题词有基因克隆、基因表达、原核表达、微卫星和组织表达;属于水产遗传育种领域的主题词有生长性状、遗传多样性、遗传力;属于资源环境领域的有遗传多样性、环境因子、增殖放流;属于水产病害的主题词仅嗜水气单胞菌。从研究的水产物种来看,这些年主要集中在凡纳滨

对虾、中华绒螯蟹、半滑舌鳎、牙鲆、尼罗罗非鱼、三疣梭子蟹、草鱼和刺参这些物种。

高被引论文在此是指期刊发表的文献被统计源期刊在统计年引用的总频次由高至低排序,排名前1%的文献^[22]。高被引论文意味着较高的学术影响力,分析高被引论文的研究主题,可以较为客观地反映相关学科领域的关注热点^[22-23],为期刊的选题组稿和科研工作者把握研究方向提供参考。这些高被引论文分布于除水产生物技术和渔业装备与工程之外的水产7个学科,相比于排第1位的发文量,水产生物技术高被引论文的篇均被引相对较低,原因尚待进一步分析。对这7个学科高被引论文进行主题识别及特征分析,发现渔业资源与可持续发展领域的热点主题为南极磷虾资源以及黄海、东海、长江渔业资源状况,渔业生态与环境的热点主题为长江口浮游生物生态、生态环境质量评价方法,水产遗传育种的热点主题为杂交育种和长牡蛎遗传育种,水产养殖技术的热点主题为环境胁迫因子对养殖生物的影响,水产营养与饲料的热点主题为饲料添加剂及饲料脂肪,渔业病害研究的热点主题为益生菌及免疫多糖,水产品加工与质量安全的热点主题为营养成分分析。

在本研究筛选出的30篇高被引论文中,平均发表时间为10.9年,最早的两篇文献发表于1995年,说明高被引论文通常为经典文献,具有较长的被引半衰期。各学科高被引论文发表时间如表9所示。其中渔业生态与环境高被引论文发表时间最久,为17.5年;水产品加工与质量安全高被引论文发表时间最短,为8.67年。这些高被引论文特征及导致其高被引的原因将有待进一步深入研究。

3.3 基于期刊引证数据的作者分析

论文作者是论文的生产者,是新思想的创造者和新理念的传播者。通过对本刊和整个学科的作者进行分析可以帮助期刊发现优秀作者,甚至找合适的审稿专家^[5, 24]。一般从数量和质量方面对学者发文进行分析。数量主要通过学者的发文总数来反映,质量主要通过学者发文的被引等指标来反映^[25]。

表 9 水产科学各学科高被引论文发表时间
Tab. 9 Time after publication of highly cited papers for varies fishery subjects

学科 subject	平均发表时间/a mean time after publication
渔业资源与可持续发展 fishery resources and sustainable development	9.5(8–12)
渔业生态与环境 fishery ecology and environment	17.5(12–22)
水产遗传育种 aquaculture genetics and breeding	8.75(5–11)
水产养殖技术 aquaculture technology	10.17(5–15)
水产营养与饲料 aquaculture nutrition and feed	8.8(4–13)
渔业病害研究 fishery disease	13.25(9–15)
水产品加工与质量安全 aquatic product processing and quality safety	8.67(5–12)

注: 括号中的数字表示范围。
Note: Figures in the bracket represent ranges.

由发文 top20 作者来看, 高产作者大致可分为两类, 一类作者主要作为通信作者发文, 如陈松林、李健、刘萍等作者, 这些作者为高产团队的核心人物; 另有一部分作者主要是以参与者身份发文, 这些高产作者反映出其所参与的团队具有很强的科研竞争力。高产的背后一般来源于雄厚的课题基金的支持, 因此高产作者的研究领域一般代表了重点基金资助的方向, 值得期刊组稿时关注。通过对比高产作者和高被引作者可以发现, 除了徐兆礼和程家骅两位作者之外, 其他高产作者和高被引作者没有重叠。高产作者主要来自于中国水产科学研究院黄海水产研究所、东海水产研究所、长江水产研究所, 以及中国海洋大学和上海海洋大学, 与高发文机构相一致, 这些机构仍然是今后期刊组稿应该关注的重点。

学者被引是评价学者学术影响力的重要指标。而且通过对高被引作者的发文进行分析, 可以确定所属学科研究主题的变化趋势及研究前沿^[26], 帮助期刊选题组稿。本研究中高被引作者发文与高被引论文的研究主题具有较高的契合度。对于期刊来说, 统计学者被引、发现高被引学者, 即高学术影响力学者, 可帮助期刊确定约稿对象以及寻找合适的审稿专家。从高被引 top20 作者来看, 这些作者目前均为水产行业学术带头人, 在水产行业各研究领域做出过有重要影响力的学术贡献, 具有较高的学术地位, 有的则是行业内的领军人物, 期刊应重点关注这些作者的科研动向, 积极约稿或请其作为审稿专家。

参考文献:

[1] Cui J G, Sheng J, Tan G P, et al. New media literacy training

for editors[J]. Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals, 2014, 25(7): 970-974. [崔金贵, 盛杰, 谈国鹏, 等. 编辑的新媒体素养培养[J]. 中国科技期刊研究, 2014, 25(7): 970-974.]

[2] Sun J J, Hu Z W, Jiang T. Review on hotspots and fronts for link analysis[J]. Journal of The China Society for Scientific and Technical Information, 2016, 35(4): 432-441. [孙建军, 胡泽文, 蒋婷. 链接分析研究热点与前沿综述[J]. 情报学报, 2016, 35(4): 432-441.]

[3] Wu Y S. A brief discussion on several developmental hot-spots of informatics[J]. Information studies: Theory & Application, 2002(4): 241-243, 257. [武夷山. 浅谈情报学的若干发展热点[J]. 情报理论与实践, 2002(4): 241-243, 257.]

[4] Zhang X Q, Wu J, Chen X R. Citation analysis on Journal of Fishery Sciences of China during 2004-2005[J]. Journal of Fishery Sciences of China, 2007, 14(3): 513-520. [张晓琴, 吴均, 陈欣然. 2004~2005 年《中国水产科学》引证分析报告[J]. 中国水产科学, 2007, 14(3): 513-520.]

[5] Chen X R, Zhang X Q. Bibliometrics-based analysis of papers and core authors of fishery biotechnology sciences in China[J]. Chinese Agricultural Science Bulletin, 2012, 28(17): 117-125. [陈欣然, 张晓琴. 水产生物技术文献及其核心作者群特征的计量学分析[J]. 中国农学通报, 2012, 28(17): 117-125.]

[6] Chen X R, Wu J, Zhang X Q, et al. Bibliometric-based analysis of fishery sci-tech papers in SCI journals delivered by Chinese authors[J]. Journal of Fishery Sciences of China, 2016, 27(12): 1259-1262. [陈欣然, 吴均, 张晓琴, 等. 基于 SCI 论文的中国水产科研态势分析[J]. 中国水产科学, 2013(2): 442-455.]

[7] Yan T M, Ren Y G. The application and practice of CNKI big data in optimizing the planning of scientific periodical[J]. Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals, 2016, 27(12): 1259-1262. [颜廷梅, 任延刚. 网络大数据在优化科技期刊选题策划中的应用与实践[J]. 中国科技期

- 刊研究, 2016, 27(12): 1259-1262.]
- [8] Zhu Q S, Leng F H. Topic Identification of Highly Cited Papers Based on Citation Content Analysis[J]. *Journal of Library Science in China*, 2014, 40(209): 39-49. [祝清松, 冷伏海. 基于引文内容分析的高被引论文主题识别研究[J]. *中国图书馆学研究*, 2014, 40(209): 39-49.]
- [9] Dai Y L, Zhu S C. Ways and methods of improving journals' academic quality and influence by topic planning and contribution soliciting[J]. *Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals*, 2016, 27(2): 157-161. [代艳玲, 朱拴成. 提升期刊学术质量与影响力的方法与途径——选题策划与组稿[J]. *中国科技期刊研究*, 2016, 27(2): 157-161.]
- [10] Institute of Scientific and Technical Information of China. 2014 Chinese S&T journal citation reports[M]. Beijing: Scientific and Technical Documentation Press, 2014. [中国科学技术信息研究所. 2014 年版中国科技期刊引证报告(核心版)[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2014.]
- [11] Institute of Scientific and Technical Information of China. 2015 Chinese S&T journal citation reports[M]. Beijing: Scientific and Technical Documentation Press, 2015. [中国科学技术信息研究所. 2015 年版中国科技期刊引证报告(核心版)[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2015.]
- [12] Institute of Scientific and Technical Information of China. 2016 Chinese S&T journal citation reports[M]. Beijing: Scientific and Technical Documentation Press, 2016. [中国科学技术信息研究所. 2016 年版中国科技期刊引证报告(核心版)[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2016.]
- [13] Institute of Scientific and Technical Information of China. 2017 Chinese S&T journal citation reports[M]. Beijing: Scientific and Technical Documentation Press, 2017. [中国科学技术信息研究所. 2017 年版中国科技期刊引证报告(核心版)[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2017.]
- [14] Zhang X Q, Chen X R, Wu J. Analysis of 7 kinds of aquatic science and technology periodicals development status based on bibliometrics[J]. *Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals*, 2007, 18(6): 977-980. [张晓琴, 陈欣然, 吴均. 基于文献计量学分析 7 种水产类科技期刊的发展现状[J]. *中国科技期刊研究*, 2007, 18(6): 977-980.]
- [15] Liu X L. Structural characteristics of impact factors of the ten top international journals[J]. *Acta Editologica*, 2014, 26(3): 296-300. [刘雪立. 10 种国际权威科技期刊影响因子构成特征及其启示[J]. *编辑学报*, 2014, 26(3): 296-300.]
- [16] Liu X L. Comparative studies on the cumulative impact factor and the annual impact factor of journals[J]. *Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals*, 2016, 27(7): 774-778. [刘雪立. 期刊累积影响因子与年度影响因子的比较研究[J]. *中国科技期刊研究*, 2016, 27(7): 774-778.]
- [17] Zhang Z Y, Yu G, Gao H X. Contradistinctive analyses on cited delays of Chinese SCI articles[J]. *Studies in Science of Science*, 2010, 28(9): 1319-1322. [张志旻, 于光, 高翰祥. 中国被 SCI 收录的论文被引延迟的计量分析[J]. *科学学研究*, 2010, 28(9): 1319-1322.]
- [18] Cao J J. A System about nonlinear segmentation estimation based on total-top paper citation count mean[J]. *Journal of Intelligence*, 2017, 36(4): 189-195. [曹进军. 基于 Total-Top 论文引用均值的非线性分段评价体系研究[J]. *情报杂志*, 2017, 36(4): 189-195.]
- [19] Shao X J, Yan Z S. Analysis on articles, contributors and the ratio of project-founded articles from foreign languages core journals[J]. *Journal of Huaihai Institute of Technology (Humanities & Social Sciences Edition)*, 2015, 13(5): 72-75. [葛厚伟. 外语类核心期刊的载文、著者及基金论文比分析[J]. *淮海工学院学报(人文社会科学版)*, 2015, 13(5): 72-75.]
- [20] Shao X J, Yan Z S. Analyses on articles of "211 Project" university journals (natural science edition)[J]. *Acta Editologica*, 2011, 23(4): 372-374. [邵晓军, 颜志森. "211 工程"大学学报的载文量与基金论文比分析[J]. *编辑学报*, 2011, 23(4): 372-374.]
- [21] Li N. Analysis on research hotspots and trends of library and information sciences from 2004 to 2009 in China[J]. *Information Science*, 2011, 29(4): 583-587. [李娜. 2004—2009 年我国图书情报学研究热点及发展趋势分析[J]. *情报科学*, 2011, 29(4): 583-587.]
- [22] Zhang L. Research on the characteristic factors of highly cited papers and their contribution to the impact factor[J]. *Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals*, 2015, 26(8): 880-885. [张垒. 高被引论文的特征因素及其对影响因子贡献研究[J]. *中国科技期刊研究*, 2015, 26(8): 880-885.]
- [23] Wang H Y, Ma Z, Pan Y T, et al. Study on Citation Curves of Highly-cited Articles with Sleeping Beauties Articles[J]. *Library and Information Service*, 2015(16): 83-89. [王海燕, 马峥, 潘云涛, 等. 高被引论文与“睡美人”论文引用曲线及影响因素研究[J]. *图书情报工作*, 2015(16): 83-89.]
- [24] Ding Y. Methods on promoting core competence of science and technology journals based on author group analysis[J]. *Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals*, 2017, 28(3): 277-281. [丁岩. 基于作者群分析的科技期刊核心竞争力提升方法探索[J]. *中国科技期刊研究*, 2017, 28(3): 277-281.]
- [25] Wang S J. Methods and significance of author group analysis by network environment in sci-tech journals[J]. *Acta Editologica*, 2013, 25(1): 15-17. [王爽娟. 网络环境中科技期刊作者群深层次数据分析方法及其意义[J]. *编辑学报*,

2013, 25(1): 15-17.]

[26] Hou H Y, Liu Z Y, Chen Y, et al. Mapping of science studies: Research groups and representative scientists[J]. Studies in

Science of Science, 2006(2): 161-165. [侯海燕, 刘则渊, 陈悦, 等. 当代国际科学学主流学术群体及其代表人物[J]. 科学学研究, 2006(2): 161-165.]

Citation analysis on *Journal of Fishery Sciences of China* during 2013—2016

QIAN Yu¹, CHEN Xinran¹, ZHANG Xiaoqin¹, WANG Xiting^{1,2}

1. Chinese Academy of Fishery Sciences, Beijing 100141, China;

2. Beijing China Science Journal Publishing Co. Ltd., Beijing 100141, China

Abstract: Based on the citation information provided by Institute of Scientific and Technical Information of China, the citation analysis was conducted on *Journal of Fishery Sciences of China* according to the citation data during 2013—2016. The results showed that there were 605 articles published by Journal of Fishery Sciences of China from 2013—2016, which were cited for 881 times, with a paper reference rate of 64.46% and an average cited frequency of 1.46 (times/article). A total of 4221 papers were cited before the deadline (December 31, 2016), and the total cited frequency was 7458 times. Among the core journals, other cited rate has maintained a high level of 90%, the immediacy index is basically kept at 13%, and the funded paper ratio is about 80%. Through the distribution of key words in the text, it is found that the hottest topic of research is “growth” (70 articles), following by “gene cloning” (44 articles) and “*Litopenaeus vannamei*” (23 articles). During 2013 to 2016, there were 1463 first-authorcited on *Journal of Fishery Sciences of China*. Among those, the more highly cited papers respectively belong to the 7 research fields such as fishery resources and the sustainable development, fishery ecology and environment, aquatic genetic breeding, aquatic nutrition and feed, fish disease research, aquaculture technology and quality&safety of aquatic products processing. In addition, 20 senior authors, 20 institutions and 20 highly cited authors have been selected to provide the talent information reserve for periodicals. According to bibliometrics analysis, fisheries science research hot spots, core authors and institutions were efficiently explored, which provides support for the development of periodicals and references for researchers to understand the status of the subject.

Key words: citation analysis; *Journal of Fishery Sciences of China*; bibliometrics

Corresponding author: CHEN Xinran. E-mail: chenxr@cafs.ac.cn