

Bibliometric Analysis of “Moss Crust” Based on CNKI

Chendi Shi^{1,2,3}, Huanyuan Wang^{1,2,3,4*}, Juan Li^{1,2,3,4}, Yan Xu^{1,2,3}, Yangjie Lu^{1,2,3}

¹Shaanxi Land Engineering Construction Group Co., Ltd., Xi'an Shaanxi

²Institute of Land Engineering Technology in Shaanxi Province Co., Ltd., Xi'an Shaanxi

³Key Laboratory of Degraded and Unused Land Remediation Engineering of Ministry of Natural Resources, Xi'an Shaanxi

⁴Shaanxi Key Laboratory of Land Remediation, Xi'an Shaanxi

Email: gsqyscd@163.com, *15719296643@163.com

Received: May 31st, 2019; accepted: Jun. 14th, 2019; published: Jun. 21st, 2019

Abstract

This paper uses the China Knowledge Network Database (CNKI) as a data source to search for papers containing “Moss Crust” from 2002 to 2018. After removing the irrelevant literature, the 44 papers retrieved are analyzed from the perspectives of research content, core authors, core institutions and other angles. The research shows that: ① The number of published literature on mossy crust in biological soil crust has shown an increasing trend, and the number of published papers has increased in the past five years, but the overall number is still small. ② The most influential researchers in the study of mossy crust in the biological soil crust field in China are Researcher Bu Chongfeng, Yang Yongsheng and Zhang Yuanming. The research hotspots are mainly distributed in Mu Us Sandy Land, Gurbantunggut Desert, Junggar Desert and Loess Plateau. ③ The research about moss and crust in biological soil crust field are mainly published in the “Water and Soil Conservation Bulletin”, the main research institutions are the Northwest A&F University, Institute of Soil and Water Conservation, CAS & MWR, Xinjiang Institute of Ecology and Geography CAS. ④ The research project of moss and crust in the biological soil crust field in China is mainly funded by the National Natural Science Foundation of China. The research mainly focuses on mechanistic basic research projects.

Keywords

Moss Crust, CNKI, Econometric Analysis, Core Authors, Core Institutions

基于CNKI的“苔藓结皮”文献计量分析

师晨迪^{1,2,3}, 王欢元^{1,2,3,4*}, 李娟^{1,2,3,4}, 徐艳^{1,2,3}, 卢垟杰^{1,2,3}

*通讯作者。

¹陕西省土地工程建设集团有限责任公司, 陕西 西安

²陕西地建土地工程技术研究院有限责任公司, 陕西 西安

³自然资源部退化及未利用地重点实验室, 陕西 西安

⁴陕西省土地整治重点实验室, 陕西 西安

Email: gsqyscd@163.com, *15719296643@163.com

收稿日期: 2019年5月31日; 录用日期: 2019年6月14日; 发布日期: 2019年6月21日

摘要

本文以中国知网数据库(CNKI)为数据来源,检索了2002~2018年间篇名含“苔藓结皮”的论文,剔除掉不相关文献后,对检索到的44篇论文从研究内容、核心作者、核心机构等角度着手,进行了分析。研究表明:①我国生物土壤结皮领域苔藓结皮的文献发表数量总体呈现增长趋势,且近5年发表论文数量有所上升,但整体数量仍较少。②我国生物土壤结皮领域苔藓结皮研究最有影响力的研究人员有卜崇峰、杨永胜和张元明研究员,研究热点地区主要分布在毛乌素沙地、古尔班通古特沙漠、准噶尔沙漠以及黄土高原地区。③我国生物土壤结皮领域苔藓结皮研究发表期刊以《水土保持通报》刊出较多,研究机构主要有西北农林科技大学、中国科学院水利部水土保持研究所、中国科学院新疆生态与地理研究所。④我国生物土壤结皮领域苔藓结皮研究项目资助主要以国家自然科学基金为主,研究主要以机理性的基础研究项目为主。

关键词

苔藓结皮, 中国知网, 计量分析, 核心作者, 核心机构

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

“中国知识资源总库”是中国知识基础设施工程(China National Knowledge Infrastructure)的成果,简称“中国知网”(CNKI)。CNKI 是世界上最大的连续动态更新的中国学术期刊全文数据库之一,中国知网学术文献总库提供 CNKI 源数据库、工业类、农业类、医药卫生类、经济类和教育类多种数据库[1]。其中综合性数据库为中国期刊全文数据库、中国博士学位论文数据库、中国优秀硕士学位论文全文数据库、中国重要报纸全文数据库和中国重要会议论文全文数据库,文献总量多,覆盖面大,类型多样,因此本文选用具影响力的中国知网学术文献总库收录期刊为数据来源,分析 2002~2018 年近 17 年我国“苔藓结皮”领域研究现状。

生物土壤结皮是由藻类、苔藓、地衣等隐花植物和土壤中微生物及相关的其他生物体与土壤表层颗粒等非生物体交接形成的十分复杂的复合体,是荒漠生态系统组成和地表景观的重要特征[2] [3]。近年来我国科学家在苔藓结皮方面开展了很多研究[4]-[10],苔藓结皮领域的研究已经成为生物与非生物连接最重要的桥梁纽带,主要包括苔藓结皮人工培育[11]以及苔藓结皮对生态环境因子的影响[12] [13]等方面,发表的论文数量多。然而对于苔藓结皮论文、学者及相关机构的统计分析仍然较少,鉴于此,本文通过具有较大影响力的中国知网数据库检索篇名含“苔藓结皮”的期刊论文,归纳了

2002~2018 年间我国开展苔藓结皮相关研究以来发表的期刊论文, 对该领域研究方向、核心作者、关键词、核心机构等方面进行了统计分析。以图表和数据反映我国生物土壤结皮领域研究发表相关期刊论文的特点, 以期更好的推动生物土壤结皮研究领域的快速发展。

2. 文献分析统计

2.1. 论文筛选与统计方法

论文选自中国知网数据库, 以“苔藓结皮”为篇名检索期刊论文, 对检索到的 44 篇文献从论文的发表年度、关键词、研究内容、核心作者、核心机构等方面进行统计, 分析工具选用 Excel 2016。

2.2. 年度发表趋势

近年来, 每年关于生物土壤结皮领域发表的论文越来越多, 而苔藓结皮方面的论文发表数量逐渐增多, 其发表年份也在一定程度上可以反映苔藓结皮科学研究的发展历程、速度及研究的热度。通过 CNKI 检索分析可知, 我国苔藓结皮研究正在快速成长。

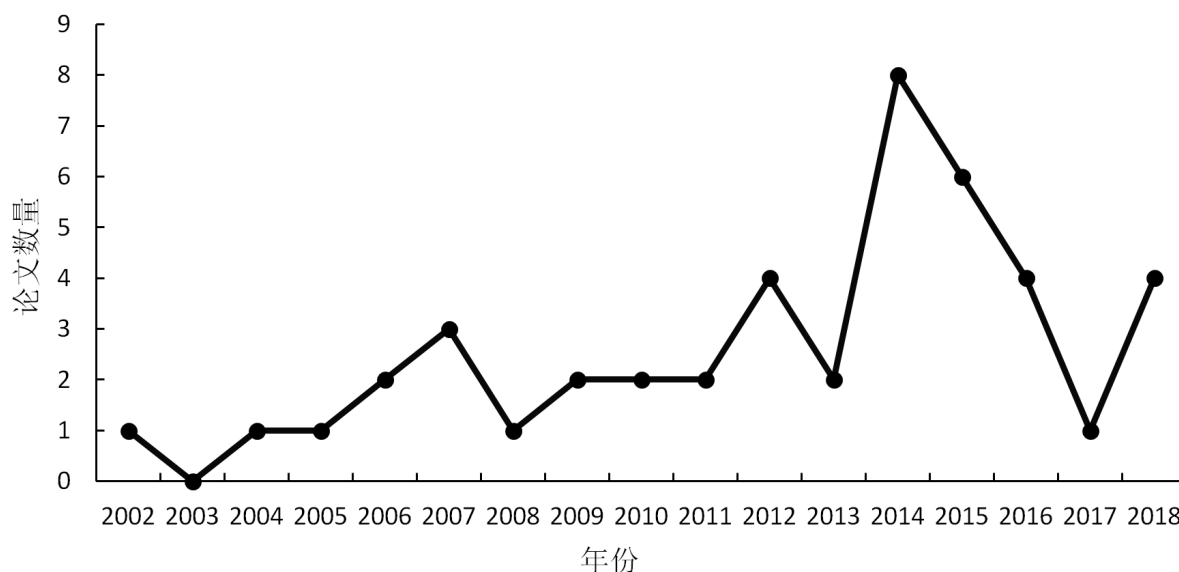


Figure 1. Paper publication trend

图 1. 论文发表趋势

图 1 展示的是自 2002~2018 年我国生物土壤结皮领域篇名含“苔藓结皮”每年发表期刊论文的数量。可以看出, 2002~2011 的 10 年时间里, 论文数量相对较少, 仅 2007 年到达 3 篇, 其余年份均不超过 2 篇。10 年间累计发表论文 15 篇。论文发表数量在 2014 年最多, 达了 8 篇, 且在之后的三年里呈现快速下降的趋势, 2017 年论文数量仅有 1 篇, 2018 年发表数量再次上升至 4 篇。17 年时间里, 累计发表论文 44 篇, 平均每年约为 2.6 篇。

2.3. 具有重要学术影响的论文分析

论文的被引用次数与学术影响力是成正比的。被引用次数多, 即说明该论文的学术影响力大, 即可以反映该领域的研究热点和动态。近 17 年来, 中国学术文献网络出版总库中, 篇名含为苔藓结皮的期刊论文共检索得到相关论文将其按照被引频次从高到低进行排序。对被引频次不少于 5 次的进行列举分析。

Table 1. Moss crust research papers cited more than 5 times**表 1.** 苔藓结皮类研究被引用 5 次以上的论文

序号	篇名	作者	期刊	刊出年份	被引频次	下载频次
1	新疆古尔班通古特沙漠南缘土壤结皮中苔藓植物的研究	张元明; 曹同; 潘伯荣	西北植物学报	2002	94	440
2	荒漠生物结皮中藻类和苔藓植物研究进展	郑云普; 赵建成; 张丙昌; 等	植物学报	2009	54	1517
3	腾格里沙漠东南缘苔藓结皮对荒漠土壤种子库的影响	苏延桂; 李新荣; 贾荣亮; 等	应用生态学报	2007	39	492
4	毛乌素沙地人为干扰苔藓结皮的土壤水分和风蚀效应	杨永胜; 邱永利; 周小泉; 等	水土保持通报	2015	16	268
5	陕北水蚀风蚀交错区小流域苔藓结皮的空间特征及其影响因子	卜崇峰; 张朋; 叶菁; 等	自然资源学报	2014	15	413
6	金矿区苔藓结皮表土原生动物群落与环境因子的关系	杨再超; 王智慧; 张朝晖	生态学杂志	2009	11	363
7	饱和流沙和苔藓结皮在蒸发过程中的水分特征研究	郑敬刚; 张志山; 冯丽; 等	中国沙漠	2007	10	255
8	废弃卡林型金矿区结皮苔藓植物蓄水作用和成土功能研究	王登富; 王智慧; 张朝晖	水土保持通报	2012	8	230
9	贵州老万场金矿石灰岩与红土矿体土壤结皮中苔藓植物种类及群落比较研究	汪文云; 张朝晖	水土保持研究	2008	8	168
10	快速培育黄土高原苔藓结皮的关键影响因子	杨永胜; 冯伟; 袁方; 等	水土保持学报	2015	7	271
11	不同尺度苔藓结皮土壤性状的空间分布特征	吉雪花; 张元明; 周小兵; 等	生态学报	2014	7	401
12	苔藓结皮影响干旱半干旱植被指数的稳定性	房世波; 张新时	光谱学与光谱分析	2011	7	277
13	毛乌素沙地三种植被下苔藓结皮的土壤理化效应	周小泉; 刘政鸿; 杨永胜; 等	水土保持研究	2014	6	164
14	苔藓结皮光谱的变异性研究	房世波	红外与毫米波学报	2010	5	172

从表 1 可以看出, 2002~2018 年被引用 5 次以上的论文共计 14 篇。通过对被引论文研究内容简要分析, 可知论文主题主要集中在以下几个方面: 苔藓结皮研究进展、苔藓结皮的风蚀、水蚀效益, 苔藓结皮生态环境因子以及苔藓结皮的光谱特性等等。从被引次数来看, 引用最多的是张元明研究员发表的“新疆古尔班通古特沙漠南缘土壤结皮中苔藓植物的研究”, 被引次数为 94 次。从下载次数来看, 最多的是仍然是郑云普研究员发表的“荒漠生物结皮中藻类和苔藓植物研究进展”, 下载次数达到 1517 次。从发表期刊看, “水土保持通报”期刊发表论文相比其他较多, 占比达 14.3%。

2.4. 核心作者论文

核心作者论文的研究方向也可以从一定角度反映出学科的研究重点。选取截止 2018 年发表苔藓结皮论文数量在 2 篇以上的作者来分析, 结果表明(图 2), 篇名含“苔藓结皮”研究的作者累计发表论文数量超过 2 篇论文的作者总共有 8 人。其中数量最多的是卜崇峰, 发表论文 8 篇。其次是杨永胜和张元明两位研究员, 分别有 4 篇和 3 篇。由此可知, 卜崇峰、杨永胜和张元明研究员是苔藓结皮研究领域中具有影响力的。

2.5. 关键词分析

文献关键词是表达文献中心思想的术语和核心概念, 通过关键词检索可以快速查找到所需要的文献,

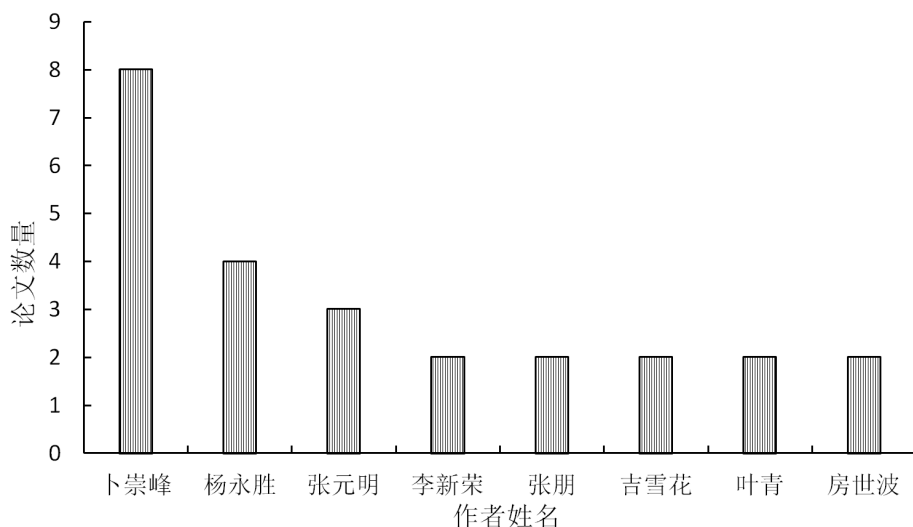


Figure 2. Statistics of related papers published by relevant core authors
图 2. 相关核心作者发表论文情况统计

对文献关键词的分析，可以快速准确的把握某一研究领域的重点研究方向，同时，相关的文献也能反映出改研究方向的不同分支，有助于研究人员快速了解该分支当前研究的广度，对于开辟新的研究领域也有一定的借鉴意义。通过对苔藓结皮研究的关键词分析可知，如图 3 所示，在频率出现 10 次及以上的关键词中，研究最为广泛的是“苔藓结皮”和“生物结皮”，占比超过了 50%。从研究地区来说，在毛乌素沙地、古尔班通古特沙漠、准噶尔沙漠、以及黄土高原地区开展的生物土壤结皮研究较多。

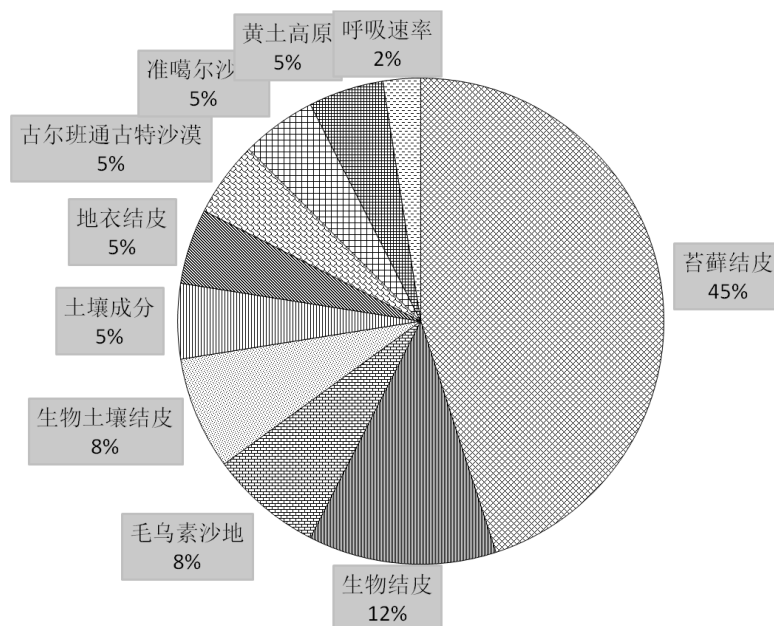


Figure 3. Keyword statistical analysis
图 3. 论文关键词统计分析

2.6. 核心机构论文

通过统计 CNKI 收录篇名含“苔藓结皮”的期刊论文研究机构进行统计，分析显示(图 4)发表论文数

量大于等于 2 篇的机构总共有 5 家，排名前 3 位的机构分别是西北农林科技大学、中国科学院水利部水土保持研究所、中国科学院新疆生态与地理研究所，三家机构发表的论文数量分别为 5 篇、5 篇、4 篇，三家机构分别占到发表论文总量的 11.4%，11.4%，9.1%，累计近 1/3。分析表明生物土壤结皮研究主要集中在西北地区，分别在陕西、新疆和甘肃的研究成果较多。

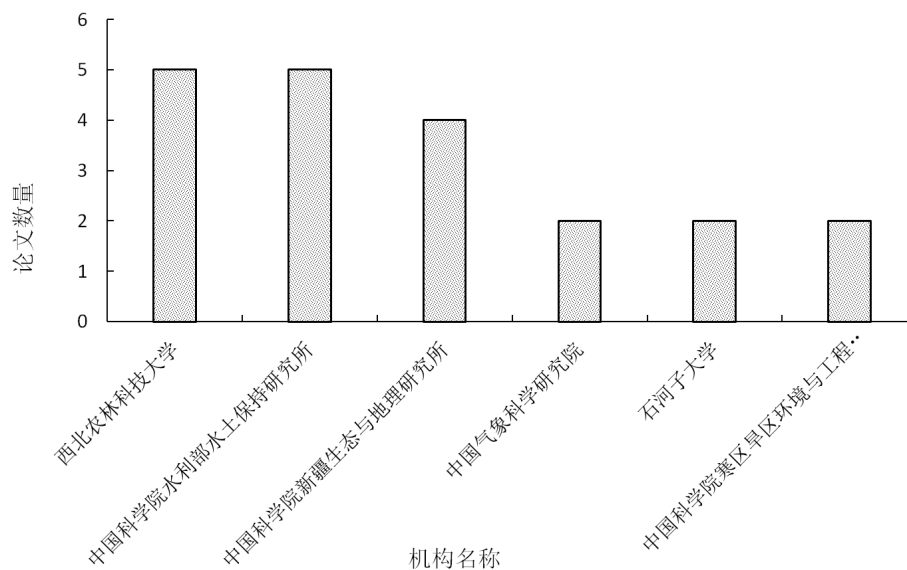


Figure 4. Number of papers published by different research institutions

图 4. 不同科研机构发表论文数量

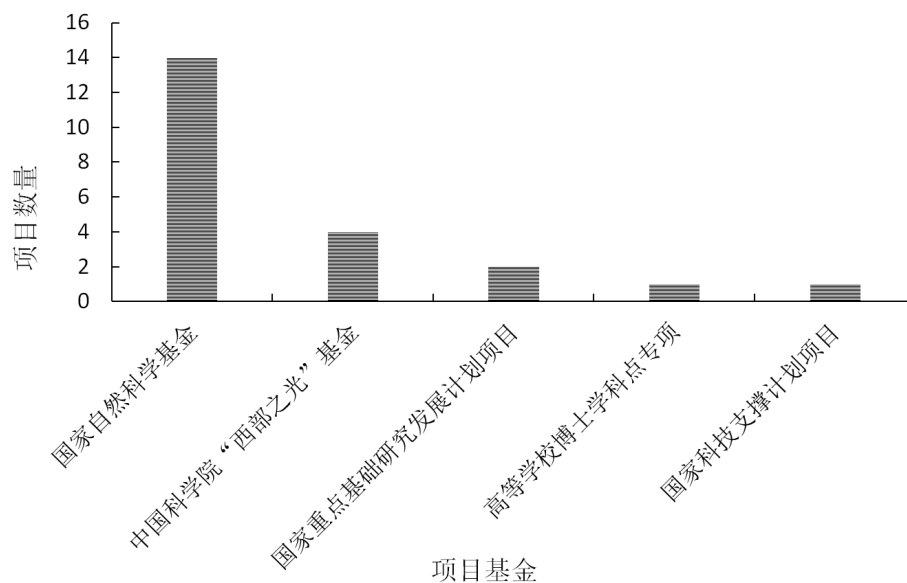


Figure 5. Source of project funds for publishing papers

图 5. 发表论文的项目基金来源

2.7. 项目基金

通过统计 CNKI 收录篇名含“苔藓结皮”的期刊论文研究机构进行统计，分析显示(图 5)发表论文的项目基金来源前三分别是国家自然科学基金、中国科学院“西部之光基金项目”和国家重点基础研究发

展计划项目, 分别占到论文检索论文总数的 31.8%、9.1%、6.8%, 其它基金项目共计占到 52.3%。由此可知, 苔藓结皮仍然属于基础研究类, 仍以国家自然科学基金项目资助为主。

3. 结论

通过统计 CNKI 收录篇名含“苔藓结皮”的相关研究分析表明:

第一, 我国生物土壤结皮领域苔藓结皮的文献发表数量总体呈现增长趋势, 且近 5 年发表论文数量有所上升, 但整体数量仍较少。

第二, 我国生物土壤结皮领域苔藓结皮研究最有影响力的研究人员有卜崇峰、杨永胜和张元明研究员, 研究热点地区主要分布在毛乌素沙地、古尔班通古特沙漠、准噶尔沙漠以及黄土高原地区。

第三, 我国生物土壤结皮领域苔藓结皮研究发表期刊以《水土保持通报》刊出较多, 研究机构主要有西北农林科技大学、中国科学院水利部水土保持研究所、中国科学院新疆生态与地理研究所。

第四, 我国生物土壤结皮领域苔藓结皮研究项目资助主要以国家自然科学基金为主, 研究主要以机理性的基础研究项目为主。

基金项目

陕西省土地整治重点实验室开放基金项目(2018-JC18); 陕西省土地工程建设集团内部科研项目(DJNY2018-12)。

参考文献

- [1] 赵蓉英, 王晴. 近 20 年来国内竞争情报研究的结构特征与热点透视——基于 CNKI 的文献计量及可视化分析[J]. 情报科学, 2016, 34(3): 166-172.
- [2] 戴黎聪, 柯浔, 曹莹芳, 张法伟, 曹广民, 李以康. 关于生态功能与管理的生物土壤结皮研究[J]. 草地学报, 2018, 26(1): 22-29.
- [3] 李新荣, 张元明, 赵允格. 生物土壤结皮研究: 进展、前沿与展望[J]. 地球科学进展, 2009, 24(1): 11-24.
- [4] 韩彩霞, 张丙昌, 张元明, 邵凤姣, 张弛, 邵华. 古尔班通古特沙漠南缘苔藓结皮中可培养真菌的多样性[J]. 中国沙漠, 2016, 36(4): 1050-1055.
- [5] 郭成久, 陈乐, 肖波, 贾玉华, 王庆海. 黄土高原苔藓结皮斥水性及其对火烧时间的响应[J]. 沈阳农业大学学报, 2016, 47(2): 212-217.
- [6] 闫佳毅, 张宇清, 秦树高, 吴斌, 冯薇, 邵晨曦, 法科宇. 不同水分条件下苔藓结皮光合能力对氮素添加量的响应[J]. 水土保持通报, 2015, 35(6): 75-80.
- [7] 杨永胜, 冯伟, 袁方, 张朋, 叶菁, 卜崇峰. 快速培育黄土高原苔藓结皮的关键影响因子[J]. 水土保持学报, 2015, 29(4): 289-294+299.
- [8] 杨永胜, 邱永利, 周小泉, 穆兴民, 卜崇峰. 毛乌素沙地人为干扰苔藓结皮的土壤水分和风蚀效应[J]. 水土保持通报, 2015, 35(1): 20-24.
- [9] 周小泉, 刘政鸿, 杨永胜, 苑森朋. 毛乌素沙地三种植被下苔藓结皮的土壤理化效应[J]. 水土保持研究, 2014, 21(6): 340-344.
- [10] 吉雪花, 张元明, 周小兵, 吴林, 张静. 不同尺度苔藓结皮土壤性状的空间分布特征[J]. 生态学报, 2014, 34(14): 4006-4016.
- [11] 张侃侃. 毛乌素沙地苔藓结皮的人工培育技术[D]: [硕士学位论文]. 咸阳: 西北农林科技大学, 2012.
- [12] 杨再超, 王智慧, 张朝晖. 金矿区苔藓结皮表土原动物群落与环境因子的关系[J]. 生态学杂志, 2009, 28(8): 1525-1530.
- [13] 苏延桂, 李新荣, 贾荣亮, 潘颜霞. 腾格里沙漠东南缘苔藓结皮对荒漠土壤种子库的影响[J]. 应用生态学报, 2007, 18(3): 504-508.

知网检索的两种方式：

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2164-5426，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：hjcb@hanspub.org