



ISSN 1007-0435

CN 11-3362/S

# 草地学报

## ACTA AGRESTIA SINICA



中文核心期刊  
中国科技核心期刊

《中国科学引文数据库》(C库) 源期刊

美国《化学文摘》(CA) 收录期刊

英国《国际农业与生物科学中心文摘》(CABI) 收录期刊

英国《动物学记录》(ZR) 收录期刊

波兰《哥白尼索引》(IC) 收录期刊

5

Vol.30

2022年5月

中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
中国农林核心期刊  
RCCSE 中国权威学术期刊  
《中国科学引文数据库》C 库期刊  
《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊  
中国科协精品科技期刊工程项目

草地学报  
CAODI XUEBAO  
ACTA AGRESTIA SINICA

第 5 期  
第 30 卷  
2022 年 5 月  
1991 年创刊(月刊)

主管:中国科学技术协会  
主办:中国草学会

主 编:王 塑  
编 辑 部 主 任:邵新庆  
责 任 编 辑:闵芝智,刘婷婷,  
彭露茜,郭建鑫  
英 文 编 辑:刘克思,张万军,  
王克华  
编 务:葛慧荣

编辑出版:《草地学报》编辑部  
地址:北京海淀区圆明园西路 2 号  
中国农业大学动科大楼 152 室  
邮编:100193

电话/传真:(010)62733894  
E-mail:cdxb@cau.edu.cn  
网址:<http://www.cdxb.org>

印刷:北京科信印刷有限公司  
国内总发行:北京报刊发行局  
订阅:全国各地邮局(所)  
国内邮发代号:80-135  
国内每册定价:55.00 元  
国外总发行:中国国际图书贸易  
总公司  
国外发行代号:MO1949

中国标准连续出版物号:  
ISSN 1007-0435  
CN 11-3362/S

基本参数:  
CN11-3362/S \* 1991 \* b \* A<sub>4</sub>  
\* 292 \* zh \* P \* 55.00 \* 260  
\* 35 \* 2022-05

## 目 次

### 生态与草原修复

- 高寒沼泽湿地退化过程中土壤腐殖质变化特征的研究 ..... 林春英,李希来,张 静,等(1027)  
青藏高原高寒湿地生态系统碳水通量与水分利用效率研究 ..... 王云英,裴薇薇,郭小伟,等(1037)  
黄土丘陵区退耕草地土壤碳库管理指数对放牧的响应 ..... 马 宁,赵允格,马昕昕,等(1043)  
不同利用方式对大针茅草原生态系统多功能性的影响 ..... 郑佳华,赵萌莉,王 琦,等(1054)  
不同放牧方式对高寒草地功能群生态化学计量特征的影响 ..... 冯 斌,杨晓霞,刘文亭,等(1063)  
不同管理措施对青海湖流域高寒草地土壤养分的影响 ..... 苏洪烨,张中华,余延娣,等(1071)  
增温对荒漠草原不同退化程度草地恢复初期影响的研究 ..... 王 琦,郑佳华,赵萌莉,等(1077)

### 专论与进展

- 高原鼠兔干扰对高寒草地碳循环的影响研究进展 ..... 邵梓桐,秦 或(1086)

### 研究论文

- 燕麦根腐病拮抗菌的筛选及抑菌特性研究 ..... 金艳丽,姚 拓,兰晓君,等(1095)  
棘孢木霉特性及其对两种草坪病原菌的生防作用 ..... 董纯辛,崔 艺,牛启尘,等(1102)  
基于 SCOT 标记分析紫花苜蓿遗传多样性的取样数量 ..... 毛 培,申书恒,蒲 军,等(1110)  
蒙古黄芪根腐病病原鉴定及防治药剂室内筛选 ..... 马桂花,段晓明,徐文华,等(1122)  
藏北高寒草原典型植物根际土壤细菌群落结构多样性及根系特征分析 ..... 付莉娇,李雪琴,范继辉,等(1131)  
干旱胁迫后复水对新疆大叶苜蓿幼苗光合和叶绿素荧光的影响 ..... 南思睿,罗永忠,于思敏,等(1141)

- 白刺叶片解剖结构性状异速生长与生态适应性研究 ..... 任尚福(1150)

- 青藏高原高寒草甸六种杂类草植物种子萌发期抗旱性研究 ..... 张春辉,马 真,任彦梅,等(1159)

- 瑞香狼毒根提取物对荞麦桃蚜的毒力及其作用机制 ..... 高玉莲,王贻卉,常 静,等(1165)

- “抗”“感”苜蓿品种对豌豆蚜适应性及体内酶活的影响 ..... 魏江文,刘 磊,王森山,等(1171)

- ALA 对高温胁迫下苜蓿属 3 个品种叶片生理的影响 ..... 张 鹤,敖平星,赵 雁(1178)

- 外源钙对盐胁迫下单叶蔷薇种子萌发和幼苗生长的影响 ..... 同 振,李 进,阿丽努尔·阿卜来提,等(1185)

- 野生垂穗披碱草种质资源 UV-B 抗性综合评价 ..... 邱文静,陈仕勇,罗 鑫,等(1194)

- 野生草种质资源评价与分析 ..... 乔葭月,孙熙喏,屈新月,等(1203)

- 干旱胁迫条件下不同饲用燕麦品种种子萌发指标比较与评价 ..... 高志昊,李雪颖,兰 剑,等(1210)

- 人为活动干扰对甘南高寒草甸喜马拉雅旱獭食性的影响 ..... 张彩军,王小燕,刘倩倩,等(1219)

- 新疆石河子地区不同秋眠级紫花苜蓿生产性能的综合评价 ..... 孙延亮,刘选帅,李生仪,等(1227)

- 高原鼠兔和高原鼢鼠胃肠组织形态比较研究 ..... 蔡新成,包达尔罕,周 翘,等(1237)

- 关中地区紫花苜蓿、小麦及玉米根际土壤理化性质研究 ..... 曾看卓,刘 丛,张燕燕,等(1246)

- 乌鲁木齐周边典型荒漠草地群落物种多样性及生物量关系研究 ..... 袁小强,王 敏,张鲜花,等(1253)

- 荒漠草原不同家庭牧场生产效率评价研究——以四子王旗为例 ..... 鞠 馨,哈 洁,王冰莹,等(1263)

- 高寒混播草地优势草种生态位与种间竞争力分析 ..... 孙建财,杨 沙,武玉坤,等(1273)

- 降水变化对典型荒漠植物凋落物分解的影响 ..... 韦昌林,李 毅,单立山,等(1280)

### 技术研发

- 模拟氮沉降和收获期对秋萌东方旱麦草生长与饲用品质的影响 ..... 娄亚桦,王玲秀,邵 帅(1290)

- 添加剂对黑麦草青贮品质及微生物数量的影响 ..... 付志慧,格根图,贾玉山,等(1296)

- 添加剂对紫花苜蓿青贮品质及小肠可吸收氨基酸的影响 ..... 张海铉,霍文婕,陈 雷,等(1302)

- 不同品种水稻秸秆青贮品质的比较研究 ..... 贾宏定,黄丽娟,刘 蕾,等(1310)

## 欢迎投稿 欢迎订阅

《草地学报》是中国科协主管、中国草学会主办、中国农业大学承办的学术刊物，是了解草地科学前沿科技、创新成果和草业发展的重要窗口。刊登国内外草地科学研究及相关领域的研究成果、新理论、新进展，以研究论文为主，兼发少量专稿、综述、简报和博士论文摘要，主要面向从事草地科学、草地生态、草地畜牧业和草坪业及相关领域的高校师生和科研院、所、站的科研人员。稿件要求详见本刊《投稿须知》。

《草地学报》被国内外多家重要检索机构收录，入编北京大学图书馆和北京高校图书馆期刊工作研究会主持完成的《中文核心期刊要目总览》(2020 年版)，2020 年复合影响因子为 2.238(据中信所 2021 版《中国科技期刊引证报告(核心版)》)。

本刊逢月末出版，国内外公开发行。国内邮发代号:80-135；国外代号:MO1949。每期定价 55 元，全年 660 元。若错过邮订时间，可直接向本刊编辑部订购(中国草学会会员订阅可优惠 30%)。

开户名:中国草学会 开户行:北京农商银行海淀新区支行农大分理处  
账 号:0407030103000000056

# ACTA AGRESTIA SINICA

No.5, 2022

Vol.30

Started in 1991 (Monthly)

## Administration Agency

China Association for Science  
and Technology

## Sponsored by

Chinese Grassland Society  
China Agricultural University,  
Beijing 100193

## Editor-in-Chief

WANG Kun

## Responsible Editor

MIN Zhi-zhi, LIU Ting-ting,  
PENG Lu-xi, GUO Jian-xin

## Edited by

Editorial Board of A.A.S.

Tel./Fax: 010-62733894

E-mail: cdxl@cau.edu.cn

Website: http://www.cdxb.org

## Printed by

Beijing Kexin  
Printing Co., Ltd.

## Distributed by

Beijing Bureau for Distribution  
of Newspapers and Journals

## Domestic

All Local Post Offices in China  
(Periodical No. 80-135)

## Foreign

China International Book Trading  
Corporation (P.O.Box 399, Beijing,  
China) (Code: MO1949)

## CONTENTS

Study on the Characteristics of Soil Humus Change during the Degradation Process of Alpine Marshland	... LIN Chun-ying, LI Xi-lai, ZHANG Jing, et al(1027)
Study on Carbon-Water Flux and Water Use Efficiency of Alpine Wetland Ecosystem in Qinghai-Tibet Plateau	... WANG Yun-ying, PEI Wei-wei, GUO Xiao-wei, et al(1037)
Response of Soil Carbon Pool Management Index of the Revegetated Grasslands to Grazing in the Hilly Loess Plateau Region	... MA Ning, ZHAO Yun-ge, MA Xin-xin, et al(1043)
The Effects of Different Management Regimes on the Ecosystem Multifunctionality in <i>Stipa grandis</i> Steppe	... ZHENG Jia-hua, ZHAO Meng-li, WANG Qi, et al(1054)
Effects of Different Livestock Assembly on the Stoichiometry of Alpine Grassland Functional Groups	... FENG Bin, YANG Xiao-xia, LIU Wen-ting, et al(1063)
Effects of Different Managements on Soil Nutrients in Alpine Grassland in The Qinghai Lake Basin	... SU Hong-ye, ZHANG Zhong-hua, SHE Yan-di, et al(1071)
Effects of Warming on Early Restoration of Degraded Grassland in Desert Steppe	... WANG Qi, ZHENG Jia-hua, ZHAO Meng-li, et al(1077)
Advance in Studying the Influence of Plateau Pikas Disturbance on Carbon Cycle of Alpine Grasslands	... SHAO Zi-tong, QIN Yu(1086)
Screening of Antagonistic Bacteria of Oat Root Rot and Studies of Antibacterial Properties	... JIN Yan-li, YAO Duo, LAN Xiao-jun, et al(1095)
The Characteristics and Biocontrol of <i>Trichoderma asperellum</i> against Two Turfgrass Pathogens	... DONG Chun-xin, CUI Yi, NIU Qi-chen, et al(1102)
Optimizing Sample Size for Assessing the Genetic Diversity in Alfalfa ( <i>Medicago sativa</i> ) Based on Start Codon Targeted (SCoT) Markers	... MAO Pei, SHEN Shu-heng, PU Jun, et al(1110)
Identification and Laboratory Screening of Chemical Agents of Root Rot Pathogens of <i>Astragalus membranaceus</i> var. <i>mongolicus</i>	... MA Gui-hua, DUAN Xiao-ming, XU Wen-hua, et al(1122)
Analysis of Rhizosphere Soil Bacterial Community Structure Diversity and Root Characteristics of Typical Plants in Alpine Steppe of Northern Tibet	... FU Li-jiao, LI Xue-qin, FAN Ji-hui, et al(1131)
Effects of Rewatering after Drought Stress on Photosynthesis and Chlorophyll Fluorescence of <i>Medicago sativa</i> cv. xingjiangdaye Seedlings	... NAN Si-rui, LUO Yong-zhong, YU Si-min, et al(1141)
Allometric Growth and Ecological Adaptability of the Leaf Anatomical Structure of <i>Nitraria</i> spp.	... REN Shang-fu(1150)
The Study on Drought Tolerance of Six Forbs during Seed Germination in an Alpine Meadow of Qinghai-Tibet Plateau	... ZHANG Chun-hui, MA Zhen, REN Yan-mei, et al(1159)
Mechanism and Toxicity of Root Extract from <i>Stellera chamaejasme</i> on <i>Myzus persicae</i> in Buckwheat	... GAO Yu-lia, WAN Cai-yan, CHANG Jing, et al(1165)
Effects of Resistant and Susceptible Alfalfa Varieties on Adaptability and Enzyme Activity of Pea Aphid	... WEI Jiang-wen, LIU Lei, WANG Sen-shan, et al(1171)
Effect of 5-aminolevulinic Acid on Leaf Physiology of Three Cultivars of <i>Medicago</i> under High Temperature Stress	... ZHANG He, AO Ping-xing, ZHAO Yan(1178)
Effects of Exogenous Calcium on Seed Germination and Seedling Growth of <i>Hulthemia Berberifolia</i> under Salt Stress	... YAN Zhen, LI Jin, ALINUER Abulaiti, et al(1185)
Comprehensive Evaluation on Resistance to UV-B Radiation of Wild <i>Elymus nutans</i> Germplasm Resources	... QIU Wen-jing, CHEN Shi-yong, LUO Xin, et al(1194)
Evaluation and Analysis of Buffalograss Germplasm Resources	... QIAO Jia-yue, SUN Xi-nuo, QU Xin-yue, et al(1203)
Comparison and Evaluation of Seed Germination Indexes of Different Forage-Type Oat Cultivars under PEG-6000 Stress	... GAO Zhi-hao, LI Xue-ying, LAN Jian, et al(1210)
Effects of Human Activities on the Feeding Habits of Himalayan Marmots in Gannan Meadow	... ZHANG Cai-jun, WANG Xiao-yan, LIU Qian-qian, et al(1219)
Comprehensive Evaluation of Production Performance with different Fall Dormancy Rates of Alfalfa in Shihezi, Xinjiang	... SUN Yan-liang, LIU Xuan-shuai, LI Sheng-qi, et al(1227)
Comparison of the Gastrointestinal Tract Morphology between Plateau Pika and Plateau Zokor	... CAI Xin-cheng, BAO Darhan, ZHOU Rui, et al(1237)
Study on Soil Physical and Chemical Properties of Alfalfa, Wheat and Maize Rhizosphere in Guanzhong Area	... ZAN Kan-zhuo, LIU Cong, ZHANG Yan-yan, et al(1246)
Study on the Relationship between Species Diversity and Biomass of Typical Desert Grassland Communities around Urumqi	... YUAN Xiao-qiang, WANG Min, ZHANG Xian-hua, et al(1253)
Analysis on Livestock Production Efficiency of Different Household Ranches in Desert Steppe: A Case Study from Siziwang Banner	... JU Xin, HA Jie, WANG Bing-ying, et al(1263)
Niche and Interspecific Competitiveness of Dominant Herbage Cultivar in Alpine Mixture Artificial Grassland	... SUN Jian-cai, YANG Sha, WU Yu-kun, et al(1273)
Effects of Different Rainfall on Litter Decomposition of Two Typical Desert Bushwood	... WEI Chang-lin, LI Yi, SHAN Li-shan, et al(1280)
Effects of Simulated Nitrogen Deposition and Harvest Period on the Growth and Forage Quality of Autumn-germinated <i>Eremopyrum orientale</i>	... LOU Ya-hua, WANG Ling-xiu, SHAO Shuai(1290)
Effects of Additives on Silage Quality and Microorganism Counts of Ryegrass	... FU Zhi-hui, GE Gen-tu, JIA Yu-shan, et al(1296)
Effects of Additives on the Fermentation Quality and the Absorption of Amino Acids in the Small Intestine of Alfalfa Silage	... ZHANG Hai-xuan, HUO Wen-jie, CHEN Lei, et al(1302)
Comparative Study on the Quality of Rice Straw Silage of Different Varieties	... JIA Hong-ding, HUANG Li-juan, LIU Lei, et al(1310)

草  
地  
学  
报

第  
3  
卷  
第  
5  
期

二  
〇  
一  
三  
年

中国标准连  
续出版物号：ISSN 1007-0435  
CN 11-3362/S

定价： $\frac{55.00 \text{ 元/册}}{660.00 \text{ 元/年}}$

