

中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊

中国科技核心期刊

RCCSE 中国核心学术期刊(A)

林草科技重点期刊

中国农林核心期刊



9-5500  
Q K 2 2 5 6 4 0 5 1156/S

# 草原与草坪

CAOYUAN YU CAOPING

GRASSLAND AND TURF



ISSN 1009-5500



10>

9 771009 550223

第 42 卷 Vol. 42

甘肃农业大学 中国草学会 主办

5/2022

万方数据

# 草原与草坪

GRASSLAND AND TURF

双月刊 2022 年 第 42 卷 第 5 期

中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊  
中国科技核心期刊  
RCCSE 中国核心学术期刊(A)  
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊  
中国期刊全文数据库全文收录期刊(CJFD)  
“万方数据—数字化期刊群”全文上网期刊  
中文科技期刊数据库源期刊  
中国核心期刊遴选数据库源期刊  
博看期刊数据库来源期刊

## 目 次

### • 综述与专论 •

苜蓿与根瘤菌专一性共生及可遗传性共生体选育 ..... 康文娟, 刘畅, 师尚礼(1)

### • 研究报告 •

- 三江源区高寒草地根系-土壤 C、N、P 生态化学计量特征 ..... 王春燕, 杨冲, 宋成刚, 等(8)  
不同碳水化合物添加剂对中间锦鸡儿青贮品质及微生物数量的影响 ..... 张晶龙, 陈毅东, 黄帅(21)  
三江源高寒退化草原土壤有机质含量的光谱模拟估算 ..... 关文昊, 刘志刚, 何国兴, 等(28)  
产 ACC 脱氨酶细菌的筛选及对低温胁迫下垂穗披碱草生长的影响 ..... 李明源, 王继莲, 姚拓, 等(37)  
不同灌溉施肥条件对紫花苜蓿株高、产量及肥料利用效率的影响 ..... 黄佳媛, 卢轩, 李天琦, 等(46)  
10 个披碱草属野生植物材料生产性能综合评价 ..... 杨娟弟, 祁娟, 贾燕伟, 等(54)  
1992-2019 年阿拉尔市植被覆盖时空变化分析 ..... 张永升, 马彦军(62)  
川西北草原鼠荒地治理技术研究 ..... 王钰, 周俗, 赖秀兰, 等(73)  
不同退化程度高寒草甸土壤磷素含量与碱性磷酸酶活性研究 ..... 高亚君, 李亚娟, 姜智英, 等(81)  
基于草地分类的草产量建模与数表编制方法研究 ..... 吴恒, 罗春林, 刘智军(88)  
干旱胁迫对鹰嘴紫云英种子萌发及幼苗叶绿素荧光特性的影响 ..... 戴海根, 吴宏伟, 吴尚卫, 等(95)  
基于 InVEST 模型的金塔县土壤侵蚀和土壤保持状况评价 ..... 郭佳昊, 李纯斌, 吴静(106)  
短花针茅荒漠草原植物群落组成对模拟降水的响应 ..... 王悦骅, 王忠武, 沈婷婷, 等(114)  
人工草地土壤质量及土壤酶活性对利用年限的响应 ..... 魏加弟, 宋晓宏, 席冬梅(120)  
燕麦孢囊线虫生防真菌 TL16 发酵条件优化 ..... 李军平, 卢智琴, 罗宁, 等(126)  
NaCl 胁迫对甘肃省不同地区盐生草种子萌发特性的影响 ..... 张泽华, 许静玉, 宋美妮, 等(132)  
狼毒型退化草地质量提升综合改良技术研究 ..... 宋梅玲, 王玉琴, 王宏生, 等(142)  
甘肃道地药材当归旱薹率现状和影响经济效益构成因素分析 ..... 李美玲, 黎洁, 曹小路, 等(152)  
施用化肥影响土壤团聚体稳定性及有机碳、全氮含量的 meta 分析 ..... 张娜娜, 孙武(159)

[期刊基本参数]CN 62-1156/S \* 1981 \* B \* A4 \* 168 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 1 000 \* 20 \* 2022-10

# GRASSLAND AND TURF

Volume 42, Number 5. Oct. 30th, 2022

## CONTENTS

- Specific symbiosis and breeding of heritable symbionts between alfalfa and rhizobia ..... KANG Wen-juan, LIU Chang, SHI Shang-li(1)
- Root-soil ecological stoichiometric characteristics of alpine grassland in the source area of three rivers ..... WANG Chun-yan, YANG Chong, SONG Cheng-gang, et al(8)
- Effects of different carbohydrate additives on *Caragana intermedia* silage quality and microbial quantity ..... ZHANG Jing-long, CHEN Yi-dong, HUANG Shuai(21)
- Estimation of soil organic matter content of degraded alpine grassland in Three RiversHeadwater region by spectral simulation ..... GUAN Wen-hao, LIU Zhi-gang, HE Guo-xing, et al(28)
- Screening of ACC deaminase producing bacteria and their effects on the growth of *Elymus nutans* under low-temperature stress ..... LI Ming-yuan, WANG Ji-lian, YAO Tuo, et al(37)
- Effect of different irrigation and fertilization conditions on alfalfa plant height, yield and fertilizer utilization efficiency ..... HUANG Jia-yuan, LU Xuan, LI Tian-qi, et al(46)
- Comprehensive evaluation of productivity performance of ten wild *Elymus* accessions ..... YANG Juan-di, QI Juan, JIA Yan-wei, et al(54)
- Spatio-temporal changes analysis of vegetation coverage in Alar City in 1992-2019 years ..... ZHANG Yong-sheng, MA Yan-jun(62)
- Techniques for vegetation restoration of rodent damaged grassland in northwestern Sichuan Provience ..... WANG Yu, ZHOU Su, LAI Xiu-lan, et al(73)
- The phosphorus content and alkaline phosphatase activity of different degraded alpine meadow ..... GAO Ya-jun, LI Ya-juan, JIANG Zhi-ying, et al(81)
- Study on grass yield modeling and table establishment based on grassland classification ..... WU Heng, LUO Chun-lin, LIU Zhi-jun(88)
- Effects of drought stress on seed germination and chlorophyll fluorescence characteristics of seedling of *Astragalus cicer* ..... DAI Hai-gen, WU Hong-wei, WU Shang-wei, et al(95)
- Research on soil erosion and soil conservation status in Jinta County based on InVEST model ..... GUO Jia-hao, LI Chun-bin, WU Jing(106)
- Response of plant community composition to simulated precipitation in *Stipa breviflora* desert steppe ..... WANG Yue-hua, WANG Zhong-wu, SHEN Ting-ting, et al(114)
- Responses of soil quality and soil enzyme activities in artificial grassland to utilization years ..... WEI Jia-di, SONG Xiao-hong, XI Dong-mei(120)
- Optimization of solid fermentation for biocontrol fungus TL16 against *Heterodera avenae* ..... LI Jun-ping, LU Zhi-qin, LUO Ning, et al(126)
- Effects of NaCl stress on seed germination of *Halopeplon glomeratus* in different regions of Gansu Provience ..... ZHANG Ze-hua, XU Jing-yu, SONG Mei-ni, et al(132)
- The integrated technology for grassland quality promotion and nutrient functional optimization in *Stellera*-dominate degraded grassland ..... SONG Mei-ling, WANG Hong-sheng, WANG Yu-qin, et al(142)
- Analytic research on current situation of early bolting rate and component factors of economic benefits of Gansu Province genuine medicinal herbs *Angelica sinensis* ..... LI Mei-ling, LI Jie, CAO Xiao-lu, et al(152)
- The effects of application of chemical fertilizer on soil agglomeration stability and organic carbon and total nitrogen distribution:a meta-analysis ..... ZHANG Na-na, SUN Wu(159)

# 《草原与草坪》第四届编辑委员会

Editorial Board (The Fourth Term)

名誉主编 Emeritus Editor in Chief: 任继周 REN Ji-zhou 胡自治 HU Zi-zhi

主编 Editor in Chief: 师尚礼 SHI Shang-li

副主编 Associate Editors in Chief: 张德罡 ZHANG De-gang 丁连生 DING Lian-sheng

周爱琴 ZHOU Ai-qin 刘长仲 LIU Chang-zhong 姚拓 YAO Tuo

编委 Members (\*常务编委 Standing members):

丁连生 DING Lian-sheng*	万长贵 WAN Chang-gui	王兆龙 WANG Zhao-long	王成章 WANG Cheng-zhang
王明玖 WANG Ming-jiu	王德利 WANG De-li	邓波 DENG Bo	卢小良 LU Xiao-liang
白小明 BAI Xiao-ming*	白史且 BAI Shi-qie	边秀举 BIAN Xiu-ju	龙瑞军 LONG Rui-jun
任继周 REN Ji-zhou	刘长仲 LIU Chang-zhong*	刘自学 LIU Zi-xue	刘国道 LIU Guo-dao
刘建秀 LIU Jian-xiu	刘金祥 LIU Jin-xiang	刘照辉 LIU Zhao-hui	孙吉雄 SUN Ji-xiong
师尚礼 SHI Shang-li*	朱进忠 ZHU Jin-zhong*	毕玉芬 BI Yu-fen	宋高翔 SONG Gao-xiang
张自和 ZHANG Zi-he*	张新全 ZHANG Xin-quan	张新跃 ZHANG Xin-yue	张德罡 ZHANG De-gang*
李光棣 LI Guang-di	李向林 LI Xiang-lin	李希来 LI Xi-lai	李建龙 LI Jian-long
李贤祉 LI Xian-zhi	杨中艺 YANG Zhong-yi	汪诗平 WANG Shi-ping	沈益新 SHEN Yi-xin
陈谷 CHEN Gu	陈秀蓉 CHEN Xiu-rong	周禾 ZHOU He	周青平 ZHOU Qing-ping*
周爱琴 ZHOU Ai-qin*	呼天明 HU Tian-ming	侯向阳 HOU Xiang-yang	南志标 NAN Zhi-biao
姚拓 YAO Tuo*	胡自治 HU Zi-zhi	赵忠 ZHAO Zhong*	赵桂琴 ZHAO Gui-qin
徐安凯 XU An-kai	郭彦军 GOU Yan-jun	高洪文 GAO Hong-wen	崔国文 CUI Guo-wen
曹致中 CAO Zhi-zhong	董世魁 DONG Shi-kui	董宽虎 DONG Kuan-hu	谢应忠 XIE Ying-zhong*
韩天虎 HAN Tian-hu*	韩国栋 HAN Guo-dong	韩烈保 HAN Lie-bao	解亚林 XIE Ya-lin
靳奇峰 JIN Qi-feng*			

## 草原与草坪

双月刊 1981年3月创刊

第42卷 第5期

2022年10月30日出版

## GRASSLAND AND TURF

( Started in March, 1981 Bimonthly )

Vol. 42 No. 5

Published on Oct. 30th, 2022

主办单位: 甘肃农业大学 中国草学会

主管单位: 甘肃省教育厅

主编: 师尚礼

责任编辑: 靳奇峰 刘建荣

英文编辑: 路军 高玲玲

编辑出版: 《草原与草坪》编辑部

地址: 甘肃省兰州市安宁区营门村1号

邮编: 730070

电话: 0931-7631885

E-mail: cyyep@gsau.edu.cn

印 刷: 兰州万易印务有限责任公司

国内总发行: 兰州市邮政局

网 址: <http://cyyep.iournals.cn>

Sponsored by Gansu Agricultural University  
Chinese Grassland Society

Authorized by Education Department of Gansu Province

Editor in Chief SHI Shang-li

Technical Editors JIN Qi-feng, LIU Jian-rong

English Editor LU Jun, GAO Ling-ling

Edited and Published by Editorial Board of  
Grassland and Turf

Address: Yingmencun No.1 Anning District,  
Lanzhou 730070, Gansu, China

Tel: 0931-7631885

E-mail: cyyep@gsau.edu.cn

ISSN 1009-5500

CN 62-1156/S

邮发代号: 54-13

定价: 10.00 元

