

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 10 期

第 30 卷

2022 年 10 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 堃

编辑部主任:邵新庆

责任编辑:闵芝智,刘婷婷,
彭露茜

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 * A₁

* 316 * zh * P * 55.00 * 260

* 35 * 2022-10

目 次

专论与进展

- 丛枝菌根真菌对紫花苜蓿生长发育特性的影响 瞿宋林, 吴一凡, 刘忠宽, 等(2529)
- 混合青贮微生物多样性研究进展 宗亚倩, 韩 博, 段新慧, 等(2535)

研究论文

- 接种 AMF 替代磷肥促进退化草地黄花苜蓿的补播建植 李春玥, 马 飞, 杨高文, 等(2541)
 - 老芒麦种子染色体端粒及抗氧化防御系统对自然老化的响应 孙守江, 马 馥, 祁 娟, 等(2549)
 - 综合生理学和转录组学揭示芦竹耐盐的候选基因 孙源长, 罗 琳, 林 辉, 等(2558)
 - 紫花苜蓿 *MtCCD1* 基因克隆及耐盐功能鉴定 陈筱冉, 张铭笑, 严建萍, 等(2572)
 - 黄土高原果园不同覆盖模式对土壤酶活性的影响 田玉莉, 吴小苹, 陈欣佛, 等(2581)
 - 高寒煤矿渣山植被建植年限对土壤细菌多样性的影响 道日娜, 张 英, 苏贝贝, 等(2590)
 - 封育对不同草地类型土壤细菌群落特征的影响 姜安静, 董乙强, 阿斯太肯·居力海提, 等(2600)
 - 菌剂对高寒地区土壤微生物群落结构及固氮菌群的影响 周 泽, 姚 拓, 史潭海, 等(2609)
 - 环青海湖地区两种引种禾本科牧草根际真菌群落对有机肥的响应 马 坤, 赵阳安, 周学丽, 等(2617)
 - 藜麦种质资源对霜霉病的抗性鉴定与评价 王 昶, 杨发荣, 李敏权, 等(2626)
 - 两种草坪草单种与混种对铅-锌-铜复合污染的生理响应 张 莉, 徐彦红, 张淑炜, 等(2635)
 - 检测燕麦干草主要营养成分含量的近红外光谱分析模型 王 储, 麻冬梅, 李 跃, 等(2645)
 - 基于机器学习的青藏高原天然草地盖度时空变化特征研究 孟新月, 葛 静, 侯蒙京, 等(2652)
 - 荒漠草原灌丛转变过程土壤呼吸动态变化及其影响因素研究 陈彦硕, 王红梅, 郭天斗, 等(2663)
 - 不同紫花苜蓿品种光合生理特性差异及香豆素含量的变化 武 蓓, 师尚礼, 张辉辉, 等(2675)
 - 香豆素对草地早熟禾等 6 种补播材料种子萌发特性的影响 程映杰, 李 敏, 朱慧森, 等(2685)
 - 种子引发提高草类植物抗旱性的表现及机理 石晓琪, 米素娟, 钟宇航, 等(2692)
 - 狗牙根和结缕草草坪的模拟践踏与磨损拟合分析 王咏琪, 丁 杰, 卫宏伟, 等(2701)
 - 当前(1970—2000)与未来气候变化情境下中国醉马苣及芨芨草潜在分布预测 黄睿杰, 张春艳, 温雨婷, 等(2712)
 - 氮添加对青藏高原高寒草甸土壤磷组分的影响 韩 冰, 耿依仪, 邓艳芳, 等(2721)
 - 放牧对新疆天山山地草甸土壤团聚体和土壤呼吸潜力的影响 王永琪, 杜保军, 张树振, 等(2729)
 - 不同养分添加对高寒植物功能性状的影响 叶琼丹, 任 飞, 李永慧, 等(2737)
 - 模拟降水变化对荒漠草原优势植物叶片氮回收特征的影响 白 柳, 崔媛媛, 王忠武, 等(2745)
 - 黄土丘陵区草地群落多样性和优势种养分对氮添加的响应 徐伟洲, 赖柳彬, 史 雷, 等(2753)
 - 黔西北铅锌矿废渣场优势草本植物种群生态位及种间关系 宋红艳, 孙彩丽, 柴宗政(2764)
 - 基于 Meta 分析的放牧对黄土高原草地生态系统的影响 贾涛涛, 廖学容, 王 杰, 等(2772)
 - 青海湖流域沙地植物群落多样性研究 胡 樱, 王慧春, 李正科, 等(2782)
- ### 技术研发
- 夏河农牧交错区小黑麦与豆科牧草混播的生产性能研究 邵春慧, 徐 强, 史志强, 等(2791)
 - 绿木霉对币斑病菌的生长抑制作用及对镉的耐受性 尹月兰, 牛启尘, 甘 露(2802)
 - 喷施茉莉酸甲酯对旱胁迫下狗牙根生理特性的影响 孙晓梵, 张一龙, 李培英, 等(2811)
 - 海南天然饲草青贮饲料中乳酸菌分离鉴定及优良菌株筛选 刘 悦, 字学娟, 陈 婷, 等(2819)
 - 乳酸菌及纤维素酶对不同藜麦秸秆青贮发酵品质的影响 赵小雪, 王仕玉, 郭凤根, 等(2827)
 - 单播措施下三江源区高寒退化草地恢复效果评估 张小芳, 张春平, 杨增增, 等(2834)

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新成果、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, 国内外公开发售。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

CONTENTS

ACTA AGRESTIA SINICA

No. 10, 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

Edited by

Editorial Board of A. A. S.

Tel. / Fax: 010-62733894

E-mail: cdx@cau.edu.cn

Website: <http://www.cdx.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)

Research Progress for Effects of Arbuscular Mycorrhizal Fungi on Growth and Development of Alfalfa	QU Song-lin, WU Yi-fan, LIU Zhong-kuan, et al (2529)
Research Progress on Microbial Diversity of Mixed Silage	ZONG Ya-qian, HAN Bo, DUAN Xin-hui, et al (2535)
AMF Inoculation instead of Phosphorus Fertilizer Promotes the Establishment of Reseeded <i>Medicago falcata</i> in Degraded Grasslands	LI Chun-yue, MA Fei, YANG Gao-wen, et al (2541)
Response of Chromosome Telomere and Antioxidant Defense System to Natural Aging of <i>Elymus sibiricus</i> Seeds	SUN Shou-jiang, MA Wen, QI Juan, et al (2549)
Integrated Physiological and Transcriptomic Analyses Revealed Candidate Genes for Salt Resistance in <i>Arundo donax</i>	SUN Yuan-chang, LUO Lin, LIN Hui, et al (2558)
Cloning and Identification of Salt Tolerance Function of alfalfa <i>MsCCD1</i>	CHEN Xiao-ran, ZHANG Ming-xiao, YAN Jian-ping, et al (2572)
Effect of Diversity Mulching Model on Soil Enzyme Activities in the Loess Plateau Orchard	TIAN Yu-li, WU Xiao-ping, CHEN Xin-Fo, et al (2581)
Effects of Construction Years of Coal Mine Slag Mountain Grass on Soil Bacterial Diversity	DAO Ri-na, ZHANG Ying, SU Bei-bei, et al (2590)
Effects of Grazing Exclusion on Soil Bacterial Community Characteristics in different Grassland Types	JIANG An-jing, DONG Yi-qiang, ASITAIKEN-Julihaiti, et al (2600)
Effects of Microbial Agents on Soil Microbial Community Structure and Nitrogen-Fixing Bacteria in Alpine Farming Area	ZHOU Ze, YAO Tuo, SHI Tan-mei, et al (2609)
Responses of Rhizosphere Fungal Communities of Two Introduced Gramineous Grasses to Organic Fertilizer in the Qinghai Lake Region	MA Kun, ZHAO Yang-an, ZHOU Xue-li, et al (2617)
Identification and Evaluation of Downy Mildew (<i>Peronospora variabilis</i>) Resistance in Quinoa (<i>Chenopodium quinoa</i>) Germplasm Resources	WANG Chang, YANG Fa-rong, LI Min-quan, et al (2626)
Physiological Response to Pb-Zn-Cd Compound Pollution under Single- and Mixed-Sowing of Two Turfgrass Species	ZHANG Li, XU Yan-hong, ZHANG Shu-wei, et al (2635)
Near Infrared Spectroscopic Model for the Detection of the Main Nutrient Components of Oat Hay	WANG Chu, MA Dong-mei, LI Yue, et al (2645)
Spatio-temporal Variation of Natural Grassland Coverage on the Tibetan Plateau based on Machine Learning Algorithm	MENG Xin-yue, GE Jing, HOU Meng-jing, et al (2652)
Dynamics and Influencing Factors of Soil Respiration in the Transition Process of Desert Grassland to Shrubland	CHEN Yan-shuo, WANG Hong-mei, GUO Tan-dou, et al (2663)
Differences in Photosynthetic Physiological Characteristics and Changes in Coumarin Content of Different Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>) Varieties	WU Bei, SHI Shang-li, ZHANG Hui-hui, et al (2675)
Effects of Coumarin on Seed Germination of 6 Reseeding Materials including <i>Poa pratensis</i>	CHENG Ying-jie, LI Min, ZHU Hui-sen, et al (2685)
Performance and Mechanisms of Seed Priming to Improve Drought Tolerance in Herbage	SHI Xiao-qi, MI Su-juan, ZHONG Tian-hang, et al (2692)
Fitting Analysis of Simulated Traffic and Wear of Bermudagrass and Zoysiagrass Turfs	WANG Yong-qi, DING Jie, WEI Hong-jian, et al (2701)
Predicting the Habitats of <i>Achnatherum inebrians</i> in China under Current (1970—2000) and Future Climate Conditions	HUANG Rui-jie, ZHANG Chun-yan, WEN Yu-ting, et al (2712)
Effects of Nitrogen Addition on Soil Phosphorus Fractions in an Alpine Meadow of Qinghai-Tibet Plateau	HAN Bing, GENG Yi-yi, DENG Yan-fang, et al (2721)
Effects of Grazing on Soil Aggregates and Soil Respiration Potential in Tianshan Mountain Grassland, Xinjiang	WANG Yong-qi, DU Bao-jun, ZHANG Shu-zhen, et al (2729)
Effects of Different Nutrient Additions on Functional Traits of Alpine Plant	YE Qiong-dan, REN Fei, LI Yong-hui, et al (2737)
Effects of Simulated Precipitation on Leaf Nitrogen Resorption Characteristics of Dominant Plants in Desert Steppe	BAI Liu, CUI Yuan-yuan, WANG Zhong-wu, et al (2745)
Community Diversity and Dominant Species Nutrient Content of Grassland in Response to Nitrogen addition in Loess-Hilly Region	XU Wei-zhou, LAI Shuai-bin, SHI Lei, et al (2753)
Niche and Interspecific Relationships of Dominant Herbaceous Plant Populations in the Waste Slag Field of A Lead-Zinc Mine in Northwestern Guizhou	SONG Hong-yan, SUN Cai-li, CHAI Zong-zheng (2764)
Effects of Grazing on Grassland Ecosystem on the Loess Plateau Based on A Meta-Analysis	JIA Tao-tao, LIAO Li-rong, WANG Jie, et al (2772)
Plant Community Diversity in Sandy Land of Qinghai Lake Basin	HU Ying, WANG Hui-chun, LI Zheng-ke, et al (2782)
Studies on the Forage Yield of the Mixture of triticale and Legume in the Farming-pastoral Ecotone of Xiahe	SHAO Chun-hui, XU Qiang, SHI Zhi-qiang, et al (2791)
<i>Trichoderma virens</i> Strains Exhibited the Potential of Growth Inhibition of <i>Clavireedia homoeocarpa</i> and Tolerance of Cadmium	YIN Yue-lan, NIU Qi-chen, GAN Lu (2802)
Physiological Response of External Spraying Methyl Jasmonate to the Drought Stress of Bermudagrass Seedlings	SUN Xiao-fan, ZHANG Yi-long, LI Pei-ying, et al (2811)
Isolation and Identification of Lactic Acid Bacteria Strains in Natural Forage Crops Silages in Hainan	LIU Yue, ZI Xue-juan, CHEN Ting, et al (2819)
Effects of Lactic Acid Bacteria and Cellulase on Fermentation Quality of Straw Silage of Different <i>Chenopodium quinoa</i> Willd.	ZHAO Xiao-xue, WANG Shi-yu, GUO Feng-gen, et al (2827)
Evaluation of Restoration Effect in Alpine Degraded Meadow under Single Sowing in the Three Rivers Source Regions	ZHANG Xiao-fang, ZHANG Chun-ping, YANG Zeng-zeng, et al (2834)