



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

美国《化学文摘》(CA)收录期刊

美国汤姆森·路透数据库 (Thomson Reuters) 源期刊

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

万方数据

3

2012 Vol. 20

中文核心期刊
中国科技核心期刊
中国农业核心期刊
RCCSE 中国权威学术期刊
《中国科学引文数据库》源期刊
《CAJ-CD 规范》执行优秀期刊

草地学报

CAODI XUEBAO
ACTA AGRESTIA SINICA

第 3 期

第 20 卷

2012 年 5 月

1991 年创刊(双月刊)

主管:中国科学技术协会

主办:中国草学会

主编:洪绶曾

编辑部主任:周禾 王莹

方 程

本期责编:李美娟 吕进英

英文编辑:刘云霞

编 务:田素华

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

http://www.cdxb.org

封面设计:敖松

印刷:北京康利胶印厂

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

国内每期定价:20.00 元

国外总发行:中国国际图书贸易

总公司

国外发行代号:1949(BM)

刊号:ISSN 1007-0435

CN 11-3362/S

基本参数:

CN11-3362/S * 1991 * q * A₁

* 214 * zh * P * 20.00 * 1600

* 34 * 2012-05

目 次

珍农爱草、德高望重——追忆我们尊敬的洪绶曾名誉理事长	马启智
前沿进展	
饱和烷烃技术测定放牧动物营养状况的几个关键问题	孙泽威, 邓波, 姜玉杰, 等(389)
研究论文	
基于植物多样性的喀纳斯景区山地草甸生态系统恢复力评价	郑伟(393)
典型草原健康评价的 VOR 和 CVOR 指数	单贵莲, 陈功, 刘钟龄, 等(401)
宁夏天然草地气象因子与草地初级生产力关系研究	伏兵哲, 兰剑, 李小伟(407)
伊犁绢蒿荒漠不同退化阶段草地土壤种子库分析	刘洪来, 毛林灿, 靳瑰丽, 等(413)
达乌里胡枝子抗氧化防御系统对增强 UV-B 辐射的动态响应	郝文芳, 杜海峰, 王龙飞(419)
白喉乌头种群空间分布格局初步研究	张鲜花, 安沙舟, 王显瑞, 等(428)
干旱荒漠区荒漠锦鸡儿种群繁殖对策研究	张建华, 马成仓, 高玉琛(434)
宁夏云雾山自然保护区种子植物区系研究	朱仁斌, 程积民, 刘永进, 等(439)
内蒙古典型草原物种多样性的空间尺度效应及其分形分析	杨勇, 宋向阳, 刘爱军, 等(444)
基于物种重要值和土壤水分的草原群落边界判定	黄欣颖, 邵新庆, 吕进英, 等(450)
城市沿河不同垂直结构绿带四季温湿效应的研究	纪鹏, 朱春阳, 李树华(456)
放牧强度对不同草地类型生态系统气体交换影响的研究	陈志芳, 贾平洋, 杨阳, 等(464)
修剪频率对混播草坪土壤呼吸特征的影响	高伟平, 周禾, 熊雪(471)
野生扁蓿豆单株种子产量与主要农艺性状的通径分析	李鸿雁, 李志勇, 师文贵, 等(479)
闽引 2 号圆叶决明的适应性研究	陈志彤, 罗旭辉, 李春燕, 等(484)
苜蓿根系生长对黄土母质生土的改良效应	杨珍平, 郝敬敏, 卜玉山, 等(489)
刈割次数对苜蓿生长发育特性及根部贮藏物质积累的影响	苗春乐, 杨志仁, 郝丽珍, 等(497)
⁶⁰ Co γ 辐照柱花草 M ₁ 代表型及分子水平诱变效果分析	张伟丽, 刘凤民(505)
陕西省本氏茅草自然种群遗传多样性的 ISSR 分析	俞 靓, 井赵斌, 程积民(512)
假俭草耐铝性遗传分析	褚晓晴, 郭海林, 陈静波, 等(518)
野生黄花苜蓿组织培养及再生体系研究	侯水霞, 王俊杰, 赵彦, 等(524)
不同性别野牛草同工酶谱分析	李永祥, 王显国, 丛丽丽, 等(530)
豌豆 ISSR-PCR 反应体系的建立和优化	曾亮, 李敏权, 杨晓明, 等(536)
不同盐碱化草地对菊芋离子分布的影响	董洁, 董秋丽, 夏方山, 等(540)
NaCl 和等渗 PEG4000 胁迫对紫花苜蓿种子发芽及生理活性的影响	马巧利, 孙彦, 杨青川, 等(547)
外源硅对盐胁迫下黑果枸杞幼苗生理特性的影响	沈慧, 米水伟, 王龙强(553)
化感物质对白藜种子萌发及抗氧化酶活性的影响	李巧映, 李腾腾, 高加来, 等(559)
淋雨和添加剂对苜蓿青贮品质的影响	王永新, 蒙淑芳, 许庆方, 等(565)
添加剂对高丹草青贮效果的影响	冀旋, 玉柱, 白春生, 等(571)
内蒙古荒漠草原区分采食成分的最佳蜡层指示剂组合	姜超, 张英俊, 罗海玲, 等(576)
甘南玛曲夏季牧场欧拉型藏羊牧食行为的研究	王宏博, 丁学智, 郎侠, 等(583)
牧区绵羊精准管理技术体系建立与卓畜平衡研究	杨博, 吴建平, 杨联, 等(589)
苜蓿草粉对獐兔消化率及饲用效果的影响	李鸿宏, 闫伟, 叶志远, 等(597)

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、中国农业大学草地研究所承办的学术刊物,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。2012 年增加期发稿量,缩短稿件处理时滞,一般接受受理后先后次序刊发,重大成果、重大项目可优先发表。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》(2011 年版),2010 年影响因子为 1.138(据中信所 2011 版《中国科技期刊引证报告》)。

本刊逢单月月末出版,国内外公开发行人。国内邮发代号:80-135;国外代号:Q1949。每期定价 20 元,全年 120 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 25%)。

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
帐号:0407030103000000056

ACTA AGRESTIA SINICA

No. 3, 2012

Vol. 20

Started in 1991 (Bimonthly)

Administration Agency

China Association for Science
and Technology

Sponsored by

Chinese Grassland Society
China Agricultural University,
Beijing 100193

Editor-in-Chief

HONG Fu-zeng

Responsible Editor

FANG Cheng LIU Yunxia
LI Mei-juan LV Jin-ying

Edited by

Editorial Board of A. A. S.

Tel. / Fax: 010-62733894

E-mail: cdxh@cau. edu. cn

http://www.cdxh.org

Printed by

Printing Office of Beijing
Kangli

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:1949BM)

CONTENTS

Key Problems on Determination Nutritional Status of Grazing Animals SUN Ze-wei, DENG Bo, LOU Yu-jie, *et al* (389)

Evaluation of Mountain Meadow Ecosystem Resilience Based on Plant Diversity of Kanas Scenic Area ZHENG Wei(393)

VOR and CVOR Index for Health Evaluation of Typical Steppe in Inner Mongolia SHAN Gui-Lian, CHEN Gong, LIU Zhong-lin, *et al* (401)

Relationship between Meteorological Factors and Primary Productivity of Natural Grassland in Ningxia FU Bing-zhe, LAN Jian, LI Xiao-wei(407)

Analysis of Soil Seed Banks for Different Degraded Stages of *Seriphidium translilense* Desert Grassland LIU Hong-lai, MAO Lin-can, JIN Gui-li, *et al* (413)

Responses of Antioxidant Defense System of *Lespedeza davurica* to Enhanced UV-B Radiation HAO Wen-fang, DU Run-feng, WANG Long-fei(419)

Spatial Distribution Patterns of *Aconitum leucostomum* ZHANG Xian-hua, AN Sha-zhou, WANG Xian-rui, *et al* (428)

Primary Study on Reproduction Strategies of *Caragana roborovskiyi* in the Arid Desert Region ZHANG Jian-hua, MA Cheng-cang, GAO Yu-bao(434)

Floristic Study of Spermatophyte in Yunwu Mountain Natural Reserves of China ZHU Ren-bin, CHENG Ji-min, LIU Yong-jin, *et al* (439)

Scale Effects and Fractal Analysis of Species Diversity in Typical Steppe of Inner Mongolia YANG Yong, SONG Xiang-yang, LIU Ai-jun, *et al* (444)

Determine the Boundaries of Grassland Communities Based on Species Important Value and Soil Moisture content HUANG Xin-ying, SHAO Xin-qing, LV Jin-ying, *et al* (450)

Selected Vertical Structures of Green Belts Along Urban Rivers Affect Seasonal Temperature and Humidity JI Peng, ZHU Chun-yang, LI Shu-hua(456)

Effects of Grazing Intensity on Ecosystem Gas Exchange of Different Grassland Types in Inner Mongolia CHEN Zhi-fang, JIA Ping-yang, YANG Yang, *et al* (464)

Effect of Mowing Frequency on Characteristics of Soil Respiration of Mixed Turfgrass GAO Wei-ping, ZHOU He, XIONG Xue(471)

Path Analysis on Seed Yield Components of Wild *Medicago ruthenica* LI Hong-yan, LI Zhi-yong, SHI Wen-Gui, *et al* (479)

Adaptability of *Chamaecrista rotundifolia* 'Minyin 2' CHEN Zhi-tong, LUO Xu-hui, LI Chun-yan, *et al* (484)

Effects of Alfalfa Root Growth on Improving Immature Soil of Loess Parent Material YANG Zhen-Ping, HAO Jiao-Min, BU Yu-Shan, *et al* (489)

Cutting Frequency Affects Growth, Development Character and Storage Substance Accumulations in Root of *Allium mongolicum* Regel MIAO Chun-le, YANG Zhong-ren, HAO Li-zhen, *et al* (497)

Phenotype and Molecular Analysis of M₃ Generation of *Stylosanthes Irradiated* by ⁶⁰Co ZHANG Wei-li, LIU Feng-min(505)

Genetic Diversity of *Stipa bungeana* Trin. Populations in Shaanxi Analyzed by ISSR Markers YU Jing, JING Zhao-bin, CHENG Ji-min(512)

Genetic Analysis of Al-Tolerance in Centipede Grass CHU Xiao-qing, GUO Hai-lin, CHEN Jing-bo, *et al* (518)

Tissue Culture and Regeneration System of Native *Medicago falcata* L. HOU Yong-xia, WANG Jun-jie, ZHAO Yan, *et al* (524)

Zymogram Analysis of Different Sexual *Buchloe dactyloides* LI Yong-xiang, WANG Xian-guo, CONG Li-li, *et al* (530)

Establishment and Optimization of ISSR Reaction System for Pea ZENG Liang, LI Min-quan, YANG Xiao-ming, *et al* (536)

Effects of Different Saline-Alkali Grasslands on Ion Distribution of *Helianthus tuberosus* DONG Jie, DONG Qiu-li, XIA Fang-shan, *et al* (540)

Influence of NaCl and Osmotic PEG4000 Stress on Seed Germination of *Medicago sativa* MA Qiao-li, SUN Yan, YANG Qing-chuan, *et al* (547)

Effects of Exogenous Silicon on Physiological Characteristics of *Lycium ruthenicum* Seedling under Salt Stress SHEN Hui, MI Yong-wei, WANG Long-qiang(553)

Effects of Allelochemicals on Seed Germination and Seedling Antioxidant Enzyme Activity of *Chenopodium album* LI Qiao-xia, LI Teng teng, GAO Jia-lai, *et al* (559)

Effect of Rain and Additives on Quality of *Medicago sativa* Silage WANG Yong-xin, MENG Shu-fang, XU Qing-fang, *et al* (565)

Effect of Additives on Quality of Sorghum-Sudangrass Hybrids Silage JI Xuan, YU Zhu, BAI Chun-sheng, GU Xue-ying, *et al* (571)

Optimum Combination of Plant Wax Compositions As Markers in the Composition Estimation of Dietary Plant Species of Desert Steppe in Inner Mongolia JIANG Chao, ZHANG Ying-jun, LUO Hai-ling, *et al* (576)

Foraging Behavior of Oula Sheep in Summer Pastures of Maqu Gannan WANG Hong-bo, DING Xue-zhi, LANG Xia, *et al* (583)

Establishing Precision Management Techniques for Sheep and Feed Balance Research in Pastoral Areas YANG Bo, WU Jian-ping, YANG Lian, *et al* (589)

Effects of Alfalfa Meal on Digestibility and Feeding of Three-Month-Old Rex Rabbit LI Qing-hong, YAN Wei, YE Zhi-yuan, *et al* (597)