



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  
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

1  
Vol.22  
2014

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》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 1 期  
第 22 卷  
2014 年 1 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  
承办:中国农业大学

主编:王 堃  
编辑部主任:周 禾  
编辑部副主任:李美娟  
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

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  
国内每期定价:25.00 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 \* b \* A<sub>4</sub>  
\* 216 \* zh \* P \* 25.00 \* 600  
\* 34 \* 2014-1

**目 次**

**前沿研究**

中国草地样带植物氮磷元素空间格局及其与气候因子的关系 … 樊江文, 张良侠, 张文彦, 等(1)  
草原游牧文化与民族精神 … 邢 莉(7)

**专论与综述**

草地研究中科学数据服务系统的框架构建 … 李纯斌, 吴 静, 张德罡, 等(12)  
拉伸膜裹包青贮技术研究进展 … 梁 欢, 左福元, 袁 扬, 等(16)

**研究论文**

退耕还草对中国食物安全的影响—以甘肃省为例 … 李蕊超, 林慧龙(22)  
青藏高原高寒草原生态系统植被磷含量分布特征及其影响因素 … 王建林, 钟志明, 王忠红, 等(27)

2000—2011 年青海三江源地区草地覆盖度的动态变化特征 … 肖 桐, 王昌佐, 冯 敏, 等(39)

1982—2010 年西藏草地生长季 NDVI 时空变化特征 … 王 涛, 沈渭寿, 欧阳琰, 等(46)

松嫩草地不同成熟度羊草种子对土壤埋深的生态响应 … 蔺吉祥, 盛后财, 邵 帅, 等(52)

化学除草剂不同施用方法对紫花苜蓿根际土壤微生物群落碳源利用的影响 … 李 鑫, 张景云, 张萌萌, 等(57)

围封对天山北坡荒漠草地土壤有机碳的影响 … 范燕敏, 武红旗, 孙宗玖, 等(65)

不同生长年限豆禾混播草地物种的空间格局 … 陈积山, 张澄莹, 张月学, 等(70)

基于 PLAXIS 的苜蓿地土壤压实有限元模拟 … 高爱民, 戴 飞, 吴劲锋, 等(78)

CO<sub>2</sub> 浓度倍增及干旱胁迫对紫花苜蓿光合生理特性的协同影响 … 樊良新, 刘国彬, 薛 蕊, 等(85)

水分胁迫和组合比例对白羊草与达乌里胡枝子叶绿素荧光参数的影响 … 丁文利, 舒佳礼, 徐伟洲, 等(94)

越夏期遮阴对 3 个不同紫花苜蓿品种生长特性的影响 … 覃凤飞, 崔焯茗, 魏 明, 等(101)

外源一氧化氮对遮阴胁迫下高羊茅抗氧化系统的调控机理 … 付娟娟, 孙永芳, 褚希彤, 等(107)

铜、锌胁迫对珠芽蓼芽萌发及生理生化特性的影响 … 赵玉红, 蒙祖庆, 牛谷雨, 等(116)

铅、镉胁迫对饲用高粱部分生理指标的影响 … 刘大林, 曹喜春, 张 华, 等(122)

持续干旱及复水对柳枝稷幼苗分蘖期生长发育的影响 … 徐开杰, 王勇锋, 汤 益, 等(126)

马蹄金草坪草对干旱胁迫的生理响应研究 … 初晓辉, 刀丽琼, 谢堂民, 等(134)

行距对牧草型高羊茅种子产量和产量因子的影响 … 韩云华, 王显国, 呼天明, 等(139)

黄瑞香种子生活力测定技术研究 … 闫 芳, 毛著鸿, 王勤礼, 等(145)

小叶杨和刺槐纯林腐殖质土壤对 9 种常见灌草植物的化感效应 … 黄良嘉, 刘增文, 朱博超, 等(150)

白三叶根系分泌物对 5 种草坪草的生化效应 … 余 婷, 温艳斌, 孟焕文, 等(158)

6 种化感物质对鬼针草种子萌发及根尖细胞有丝分裂的影响 … 赵锐明, 郭凤霞, 赵庆芳, 等(166)

虎尾草不同生育期营养成分及其在瘤胃的降解规律 … 余 苗, 钟荣珍, 周道玮, 等(175)

玉米穗腐病样品中木贼镰孢菌的分离鉴定及生物学特性 … 金社林, 郭 成, 魏宏玉, 等(182)

牛心朴子内生真菌分离及其抑菌活性分析 … 毕江涛, 潘润霞, 李 乐, 等(188)

**研究简报**

青海湖畔 3 种典型盐生植物叶片结构研究 … 苏 旭, 刘玉萍, 左晓丽(194)

不同氮肥施用量下菊苣株高及各器官生物量分配动态研究 … 朱铁霞, 乌日娜, 于永奇(199)

SRAP 标记对 8 份假俭草材料的鉴定分析 … 郭海林, 郭爱桂, 宗俊勤, 等(203)

不同组培基质对菊苣叶片再生的影响 … 张 玉, 白史且, 李达旭(208)

西藏东南缘农牧复合系统—玉米田放牧鹅的生物多样性和经济效益分析 … 沙志鹏, 王军峰, 关法春(213)

审稿专家致谢名单 … (106)

**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》(2011 年版), 2012 年影响因子为 1.202(据中信所 2013 版《中国科技期刊引证报告(核心版)》)。

本刊逢单月月末出版, 国内外公开发售。国内邮发代号: 80-135; 国外代号: Q1949。每期定价 25 元, 全年 150 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: 040703010300000056

# ACTA AGRESTIA SINICA

No. 1, 2014

Vol. 22

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

WANG Kun

## Responsible Editor

LIU Yunxia LI Mei-juan  
TIAN Su-hua

## Edited by

Editorial Board of A. A. S.

Tel. /Fax: 010-62733894

E-mail: cdx@cau.edu.cn

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: 1949BM)

# CONTENTS

- The Spatial Pattern of Plant Nitrogen and Phosphorus in Relation to Climate Factors in Chinese Grassland Transect ..... FAN Jiang-wen, ZHANG Liang-xia, ZHANG Wen-yan, *et al* (1)
- Framework Constructing of Scientific Data Service System in Grassland Study ..... LI Chun-bin, WU Jing, ZHANG De-gang, *et al* (12)
- Research Progress of Round Bale Silage Technology ..... LIANG Huan, ZUO Fu-yuan, YUAN Yang, *et al* (16)
- Impact of Returning Farmland to Grassland on Chinese Food Security—A Case Study of Gansu Province ..... LI Rui-chao, LIN Hui-long (22)
- Distribution Characteristics and Influence Factors of Vegetation Phosphorus Content of Alpine Grassland Ecosystem in Qinhai-Tibet Plateau ... WANG Jian-lin, ZHONG Zhi-ming, WANG Zhong-hong, *et al* (27)
- Dynamic Characteristic of Vegetation Coverage in the Three-River Source Region from 2000 to 2011 ..... XIAO Tong, WANG Chang-zuo, FENG Min, *et al* (39)
- Characteristics of Temporal and Spatial Variations in the Grass Growing Season of Tibet during the Period of 1982 to 2010 ..... WANG Tao, SHEN Wei-shou, OUYANG Yan, *et al* (46)
- Ecological Responses of Different Maturity *Leymus chinensis* Seeds to Soil Burial Depths in Songnen Grassland ..... LIN Ji-xiang, SHENG Hou-cai, SHAO Shuai, *et al* (52)
- Effects of Chemical Herbicide at Different Spraying Ways on the Carbon Source Metabolism of Soil Microbial Community in Alfalfa Rhizosphere ..... LI Xin, ZHANG Jing-yun, ZHANG Meng-meng, *et al* (57)
- Effects of Fencing on the Soil Organic Carbon of Desert Grassland in the Northern Slope of Tianshan ... FAN Yan-min, WU Hong-qi, SUN Zong-jiu, *et al* (65)
- Spatial Patterns of Main Species in the Mix-sowed Artificial Grasslands of Different Ages in Songnen Plain ..... CHEN Ji-shan, ZHANG Cheng-ying, ZHANG Yue-xue, *et al* (70)
- Finite Element Simulation of Alfalfa Soil Compaction by PLAXIS ..... GAO Ai-min, DAI Fei, WU Jing-feng, *et al* (78)
- Synergistic Effects of Doubled CO<sub>2</sub> Concentration and Drought Stress on the Photosynthetic Characteristics of *Medicago sativa* ..... FAN Liang-xin, LIU Guo-bin, XUE Sha, *et al* (85)
- Chlorophyll Fluorescence Kinetic Parameters of *Bothriochloa ischaemum* and *Lespedeza davurica* at Different Combination Ratios under Water Stress ..... DING Wen-li, SHU Jia-li, XU Wei-zhou, *et al* (94)
- Effects of Shading on the Growth Characteristics of Three Alfalfa Cultivars in Summer ..... QIN Feng-fei, CUI Zhao-ming, WEI Ming, *et al* (101)
- Physiological Regulation of Nitric Oxide (NO) to the Antioxidant System of Tall Fescue Leaves under Shade Stress ..... FU Juan-juan, SUN Yong-fang, CHU Xi-tong, *et al* (107)
- Effects of Cu<sup>2+</sup> and Zn<sup>2+</sup> Stress on the Bulbil Germination and Physiological-biochemical Characteristics of *Polygonum viviparum* ..... ZHAO Yu-hong, MENG Zu-qing, NIU Xin-yu, *et al* (116)
- Effects of Lead, Cadmium Pollution on Tested Physiological Indices of Forage Sorghum ..... LIU Da-lin, CAO Xi-chun, ZHANG Hua, *et al* (122)
- Effects of Persistent Drought and Re-watering on the Seedling Growth and Development of Switchgrass during Tillering Stage ..... XU Kai-jie, WANG Yong-feng, TANG Yi, *et al* (126)
- Physiological Response of Creeping Dichondra Herb to Drought Stress ..... CHU Xiao-hui, DAO Li-qiong, XIE Tang-min, *et al* (134)
- Effects of Row Spacing on Forage-type Tall Fescue Seed Yield and Yield Components ..... HAN Yun-hua, WANG Xian-guo, HU Tian-ming, *et al* (139)
- Testing Technology of *Daphne giraldii* Seed Viability ..... YAN Fang, MAO Zhu-hong, WANG Qin-li, *et al* (145)
- Allelopathic Effects of the Humus Soil of *Populus simonii* and *Robinia pseudoacacia* on Tested Common Shrubs and Grasses ..... HUANG Liang-jia, LIU Zeng-wen, ZHU Bo-chao, *et al* (150)
- Biochemical Effects of *Trifolium repense* L. Exudates on Five Tested Turf grasses ..... YU Ting, WEN Yan-bin, MENG Huan-wen, *et al* (158)
- Effects of Six Allelochemicals on the Seed Germination and Root Tip Cell Mitotic of *Bidens pilosa* L. ... ZHAO Rui-ming, GUO Feng-xia, ZHAO Qing-fang, *et al* (166)
- Nutrient Components and Rumen Degradability Dynamics of *Chloris virgata* at Different Growth Stages ..... YU Miao, ZHONG Rong-zhen, ZHOU Dao-wei, *et al* (175)
- Isolation, Identification and Biological Characteristics of *Fusarium equiseti* from Maize Ear Rot Samples ..... Jin She-lin, GUO Cheng, WEI Hong-yu, *et al* (182)
- Isolation and Microbial Inhibition Activity of Endophytic Fungus from *Cynanchum komarovii* ..... BI Jiang-tao, PAN Run-xia, LI Le, *et al* (188)
- Microstructure of Three Typical Halophytes at the Qinghai Lakeside ..... SU Xu, LIU Yu-ping, ZUO Xiao-li (194)
- Effect of Nitrogen on the Plant Height and Dynamic Biomass Allocation of *Helianthus tuberosus* ..... ZHU Tie-xia, WU Ri-na, YU Yong-qi (199)
- Identification Analysis of Eight Centipede-grass Materials by SRAP Molecular Markers ..... GUO Hai-lin, GUO Ai-gui, ZONG Jun-qin, *et al* (203)
- Effects of Different Culture Media on the Leaf Regeneration of Chicory ..... ZHANG Yu, BAI Shi-qie, LI Da-xu (208)
- The Agri-pastoral Compound Ecosystem of Southeast Tibet—Analyses of Biodiversity and Economic Benefits of Raising Geese in Cornfields ..... SHA Zhi-peng, WANG Jun-feng, GUAN Fa-chun (213)

刊号:  $\frac{\text{ISSN } 1007-0435}{\text{CN } 11-3362/S}$

定价:  $\frac{25.00 \text{ 元/册}}{150.00 \text{ 元/年}}$

ISSN 1007-0435



0 1>

9 771007 043147

0 1>