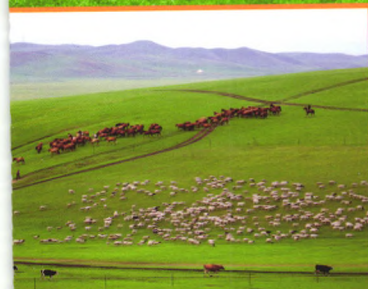




ISSN 1007-0435  
CN 11-3362/S

# 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

万方数据

1  
Vol.23  
2015

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 23 卷

2015 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

责任编辑:吴雅娜

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>1</sub>

\* 228 \* zh \* P \* 25.00 \* 550

\* 35 \* 2015-1

## 目 次

### 特约专稿

中国草产业的发展历程与机遇 ..... 卢欣石(1)

### 前沿研究

基于可持续发展分析的西藏地区生态监测指标构建 ..... 方广玲, 香 宝, 唐古拉, 等(5)

### 专论与综述

牧草染色体核型和带型分析研究进展 ..... 郑慧敏, 毛培胜, 黄 莺, 等(14)

### 研究论文

短期围栏封育对红松自然保护区群落数量特征的影响 ..... 李中林, 秦卫华, 周守标, 等(21)

基于 MODIS 数据的伊犁地区草地上生物量反演 ..... 周 鑫, 盛建东, 张文太, 等(27)

青藏高原东缘不同恢复措施对披针叶黄华繁殖构件及资源分配的影响 ..... 武瑞鑫, 钟梦莹, 潘 多, 等(34)

沙地植物功能群及其多样性对微地形变化的响应 ..... 张丽娟, 于永奇, 高 凯(41)

不同植被重建管理方式对沙质草地土壤及植被性质的影响 ..... 付 标, 齐雁冰, 常庆瑞(47)

高寒草地土壤有机碳含量同植物功能群数量特征关联度或然性初探 ..... 林 丽, 李以康, 张法伟, 等(55)

黄土丘陵区不同植被恢复模式对沟谷地土壤碳氮磷元素的影响 ..... 徐 明, 张 健, 刘国彬, 等(62)

氮素添加对黄土高原典型草原植物比叶面积及其重要值的影响 ..... 韩会阁, 尚振艳, 牛得草, 等(69)

玉树高寒草甸不同利用方式下土壤微生物的特征 ..... 马红梅, 邵新庆, 张健全, 等(75)

黄花草木樨对杂草的化感作用研究 ..... 郭彩霞, 刘苏昶, 赵国琦, 等(82)

脱落酸对 3 个野生草地早熟禾种质高温胁迫的缓解效应 ..... 雷娅伟, 白小明, 王 婷, 等(89)

草坪型高羊茅幼苗对基质铅污染的生理生化响应 ..... 刘慧芹, 沈高峰, 刘 峰, 等(95)

基施硒肥对不同生育期紫花苜蓿吸收、转化及利用硒的影响 ..... 胡华锋, 刘天宇, 郭 孝, 等(101)

盐土条件下不同栽培措施对 4 种禾本科饲草阳离子分布的影响 ..... 张文洁, 丁成龙, 程云辉, 等(107)

生长环境对瓜藤叶表皮烷烃含量及组成的影响 ..... 和玉吉, 郭 娜, 高建全, 等(114)

干旱胁迫下外源钙对二色胡枝子种子萌发的影响 ..... 赵丽丽, 王普昶, 陈 超, 等(120)

2 种委陵菜叶片结构和生理指标对干旱胁迫的生理响应 ..... 吴建慧, 李 雪, 王 玲(125)

不同狼尾草幼苗对镉胁迫的响应 ..... 王 瑜, 袁庆华, 苗丽宏(130)

类芦根系对不同磷胁迫的形态学响应 ..... 蔡丽平, 吴鹏飞, 侯晓龙, 等(137)

紫花苜蓿对牛角花齿蓟为害的生理响应研究 ..... 寇江涛, 师尚礼(143)

利用基因组 SSR 分子标记对老芒麦品种(种质)鉴别和品种纯度鉴定 ..... 雷云霆, 赵闫闫, 喻 凤, 等(151)

基于 ISAP 标记分析西南扁穗牛鞭草无性系种质遗传多样性和亲缘关系 ..... 郭志慧, 张新全, 马 啸, 等(156)

东方山羊豆 *GoGID* 基因表达载体构建及紫花苜蓿转化 ..... 李 俊, 温红雨, 高洪文, 等(167)

### 技术研发

干旱区玉米专用菌肥对玉米生长特性的影响 ..... 王国基, 柴 强, 张玉霞, 等(173)

追施氮肥对苏丹草碳氮代谢及种子产量的影响 ..... 虎立东, 李卫军, 朱进忠(180)

2 种除草剂对燕麦产量、杂草防除及后茬作物安全性的影响 ..... 刘 欢, 慕 平, 赵桂琴, 等(187)

不同品种苜蓿青贮总皂苷含量变化的研究 ..... 袁 柱, 孙 彦, 陆继肖, 等(194)

多花黑麦草与大豆秸秆混合青贮品质的研究 ..... 罗 燕, 陈天峰, 李君临, 等(200)

添加乳酸菌及纤维素酶对象草青贮品质的改善效果 ..... 赵苗苗, 玉 柱(205)

### 研究专报

供磷水平对‘热研 5 号’柱花草-根瘤菌共生体系的影响 ..... 董荣书, 张 洁, 王文强, 等(211)

南获衰老的形态和生理生化特征的研究 ..... 李莎莎, 艾 辛, 龙 卫, 等(215)

野生蓼科绿肥的有机肥品质评价 ..... 郇恒福, 刘国道, 黄冬芬, 等(219)

## 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: 0407030103000000056

# ACTA AGRESTIA SINICA

No. 1, 2015

Vol. 23

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 WU Ya-na  
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 Development and Challenge of Grassland Industry in China .....	LU Xin-shi(1)
Construction of Ecological Monitoring Index Based on Sustainable Development Analyses in Tibet .....	
..... FANG Guang-ling, XIANG Bao, TANG Gu-la, <i>et al</i> (5)	
Research Progress of Forage Karyotype and Chromosome Banding Analyses .....	
..... ZHENG Hui-min, MAO Pei-sheng, HUANG Ying, <i>et al</i> (14)	
Effects of Short-term Enclosure on Community Quantity Characteristics in Hongsongwa Natural Reserve .....	
..... LI Zhong-lin, QIN Wei-hua, ZHOU Shou-biao, <i>et al</i> (21)	
Aboveground Biomass Inversion of Grassland in Ili Area Using MODIS Data .....	
..... ZHOU Xin, SHENG Jian-dong, ZHANG Wen-tai, <i>et al</i> (27)	
Effects of Different Restoration Measures on the Reproductive Module and Resource Allocation of <i>Thermopsis lanceolata</i> in the East- ern Qinghai-Tibetan Plateau .....	WU Rui-xin, ZHONG Meng-ying, PAN Duo, <i>et al</i> (34)
Impacts of Sandy Land Micro-Topography on Plant Functional Groups and Species Diversity .....	
..... ZHANG Li-juan, YU Yong-qi, GAO Kai(41)	
Effect of Different Revegetation Management Methods on the Soil and Vegetation Characteristics of Degraded Sandy Grassland ..	
..... FU Biao, QI Yan-bing, CHANG Qing-rui(47)	
The Impossible Relationships Between Plant Functional Groups and Organic Carbon Content under Different Land Utilization Types in Alpine Grassland .....	LIN Li, LI Yi-kang, ZHANG Fa-wei, <i>et al</i> (55)
Effects of Revegetation Types on the Soil Carbon, Nitrogen and Phosphorus of the Gully Areas in Hilly Loess Plateau, China ..	
..... XU Ming, ZHANG Jian, LIU Guo-bin, <i>et al</i> (62)	
Effect of Nitrogen Addition on the Specific Leaf Area and Important Value of Dominant Species in the Typical Steppe of the Loess Plateau, China .....	HAN Hui-ge, SHANG Zhen-yan, NIU De-cao, <i>et al</i> (69)
Soil Microbe Characteristics of Alpine Grassland under Different Management Regimes in the Yushu District of Qinghai Province, China .....	MA Hong-mei, SHAO Xin-qing, ZHANG Jian-quan, <i>et al</i> (75)
The Allelopathy of Yellow Sweet Clover on Weeds .....	WU Cai-xia, LIU Su-jiao, ZHAO Guo-qi, <i>et al</i> (82)
Alleviation Effect of ABA on the Wild Kentucky Bluegrasses under Heat Stress .....	
..... LEI Ya-wei, BAI Xiao-ming, WANG Ting, <i>et al</i> (89)	
Physiological and Biochemical Responses of Turf-type Tall Fescue Seedlings to Substrate Contaminated by Lead .....	
..... LIU Hui-qin, SHEN Gao-feng, LIU Yi, <i>et al</i> (95)	
Effects of Se as Basal Fertilizer on the Selenium Absorption, Conversion and Utilization of Alfalfa at Different Growth Stages .....	
..... HU Hua-feng, LIU Tai-yu, GUO Xiao, <i>et al</i> (101)	
Effects of Cultivation Measures on the Cationic Content and Distribution of Forage in Saline Soil .....	
..... ZHANG Wen-jie, DING Cheng-long, CHENG Yun-hui, <i>et al</i> (107)	
The Response of Wax <i>n</i> -Alkanes in <i>Ficus tikoua</i> Leaf to Growing Environments .....	
..... HE Yu-ji, GUO Na, GAO Jian-hua, <i>et al</i> (114)	
Effects of Exogenous Calcium on the Seed Germination of <i>Lespedeza bicolor</i> under Drought Stress .....	
..... ZHAO Li-li, WANG Pu-chang, CHEN Chao, <i>et al</i> (120)	
The Physiological Response of Anatomical Structures and Physiological Indexes of Two <i>Potentilla</i> Species to Drought Stress .....	
..... WU Jian-hui, LI Xue, WANG Ling(125)	
Responses of Four Different <i>Pennisetum alopecuroides</i> Germplasms to Cadmium Stress .....	
..... WANG Yu, YUAN Qing-hua, MIAO Li-hong(130)	
Morphological Response of <i>Neyraudia reynaudiana</i> Root to Different Phosphorus Stress .....	
..... CAI Li-ping, WU Peng-fei, HOU Xiao-long, <i>et al</i> (137)	
Physiological Response of <i>Medicago sativa</i> to <i>Odontothrips loti</i> Damage .....	KOU Jiang-tao, SHI Shang-li(143)
Cultivars (Grmplasms) Discrimination and Seed Purity Assessment of Grass <i>Elymus sibiricus</i> Using Genomic SSR Markers .....	
..... LEI Yun-ting, ZHAO Yan-yan, YU Feng, <i>et al</i> (151)	
Genetic Diversity and Relationship of <i>Hemarthria compressa</i> Clones from Southwest China Revealed by ISAP Markers .....	
..... GUO Zhi-hui, ZHANG Xin-quan, MA Xiao, <i>et al</i> (156)	
Construction of Plant Expression Vector of <i>GoGID</i> Gene and Transformation of <i>Medicago sativa</i> L. ....	
..... LI Jun, WEN Hong-yu, GAO Hong-wen, <i>et al</i> (167)	
Effects of Maize Special Biofertilizer on Maize Growth in Arid Area ..	WANG Guo-ji, CHAI Qiang, ZHANG Yu-xia, <i>et al</i> (173)
Effects of Carbon and Nitrogen Metabolism and the Seed Yield of Sudangrass under Different Topdressing Nitrogen Fertilizers ..	
..... PANG Li-dong, LI Wei-jun, ZHU Jin-zhong(180)	
Effects of Two Tested Herbicides on the Yield of Oat, Weed Control and Safety of Succeeding Crops .....	
..... LIU Huan, MU Ping, ZHAO Gui-qin, <i>et al</i> (187)	
Study on the Total Saponin Contents of Different Alfalfa Silages .....	YUAN Zhu, SUN Yan, LU Ji-xiao, <i>et al</i> (194)
Study on the Nutritional Quality of Italian Ryegrass and Soybean Straw Mixed Silages .....	
..... LUO Yan, CHEN Tian-feng, LI Jun-lin, <i>et al</i> (200)	
Effects of Lactic Acid Bacteria and Cellulase on Napier Grass Silages .....	ZHAO Miao-miao, YU Zhu(205)
Effects of Different Phosphorus Concentrations on the Symbiotic System of <i>Stylosanthes guianensis</i> 'Reyan No. 5' Inoculation <i>Rhizo-</i> <i>bium</i> .....	DONG Rong-shu, ZHANG Jie, WANG Wen-qiang, <i>et al</i> (211)
Morphological and Physiological Characteristics of <i>Miscanthus lutarioriparius</i> During Leaf Senescence in Autumn .....	
..... LI Sha-sha, AI Xin, LONG Wei, <i>et al</i> (215)	
Quality Evaluation of Organic Manure from Wild Polygonaceae Green Manures .....	
..... HUAN Heng-fu, LIU Guo-dao, HUANG Dong-fen, <i>et al</i> (219)	

刊号: ISSN 1007-0435  
CN 11-3362/S

定价: 25.00 元/册  
150.00 元/年

ISSN 1007-0435



0 1 >

9 771007 043154