



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

# 6

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 6 期  
 第 23 卷  
 2015 年 11 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:赵 欢  
 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>  
 \* 226 \* zh \* P \* 25.00 \* 500  
 \* 33 \* 2015-11

## 目 次

### 专论与综述

- 人工增温条件下不同氮素形态比对重齿风毛菊气体交换及其群落生物量的影响 ..... 吴 楚, 芦光新, 德科加, 等(1129)  
 黄河源区“黑土滩”退化草地 66 种草地植物种子大小统计特征 ..... 张 蕊, 徐松鹤, 任国华, 等(1136)  
 构建全国三维虚拟草原关键技术及方法研究 ..... 王加亭, 李新一, 袁 清, 等(1145)

### 研究论文

- 不同退化演替阶段高寒草甸群落根土比和土壤理化特征分布格局 ..... 字洪标, 胡 雷, 阿的鲁骥, 等(1151)  
 不同干扰强度对拉萨河谷草甸草原群落特征和功能性状的影响 ..... 罗黎鸣, 苗彦军, 潘 影, 等(1161)  
 海南及粤西热带地区外来入侵植物假臭草的群落及生境调查 ..... 罗析武, 刘吉峰, 刘 强, 等(1167)  
 宁夏河东沙区防沙治沙区表层土壤有机质和土壤水分空间异质性 ..... 展秀丽, 杨晨阳, 韩 磊(1178)  
 黄土高原坡地退耕恢复草地的土壤水分动态 ..... 易彩琼, 王 胜, 樊 军(1182)  
 渭北旱塬区不同年限苜蓿对土壤主要养分及微生物量的影响 ..... 张宝泉, 李红红, 马 虎, 等(1190)  
 水蚀风蚀交错区复合植被与单一植被土壤水分特征及其地上生物量差异 ..... 贾沐霖, 樊 军, 王亚飞, 等(1197)  
 干旱胁迫下细胞分裂素对匍匐翦股颖抗氧化生理的影响 ..... 刘 洋, 李荣全, 张训忠, 等(1206)  
 高温胁迫下紫花苜蓿多胺含量与耐热性的关系 ..... 邵辰光, 王 荟, 毕玉芬(1214)  
 脱落酸和细胞分裂素对香根草抗旱性的影响 ..... 胡志群, 冯学兰, 吴楚彬, 等(1220)  
 水氮交互作用下草地早熟禾生长特性的变化 ..... 孙佳林, 张炜成, 郑海霞, 等(1226)  
 “晋牧 1 号”高丹草的选育及其特征特性研究 ..... 平俊爱, 张福耀, 杜志宏, 等(1233)  
 高寒地区垂穗披碱草种质资源综合评价 ..... 张典业, 张丽静, 黄德君, 等(1239)  
 四倍体紫花苜蓿遗传图谱的初步构建 ..... 王梦颖, 张铁军, 龙瑞才, 等(1247)  
 茎直黄芪内生真菌分离鉴定及其多样性分析 ..... 曹丹丹, 路 浩, 李小蒙, 等(1252)  
 几种外源物质对内生根瘤菌侵染苜蓿芽苗并在植株体内运移的影响 ..... 李剑峰, 张淑卿, 师尚礼, 等(1259)  
 四川高效白三叶根瘤菌筛选及 16S rDNA 鉴定 ..... 凌 瑶, 潘明洪, 彭 燕(1265)  
 内生真菌对野大麦种子人工老化处理下的生理影响 ..... 赵晓静, 李秀璋, 王 萍, 等(1272)  
 日喀则河谷退耕还草(林)工程实施后生态功能效应的初步分析 ..... 毛绍娟, 李红琴, 张德钊, 等(1278)  
 藏北草原牧民可持续生计分析—以班戈县为例 ..... 宋连久, 孙自保, 孙前路, 等(1287)

### 技术研发

- 不同生长期白羊草的营养成分及绵羊瘤胃降解特性 ..... 姬奇武, 韩汝旦, 董宽虎, 等(1295)  
 鹰嘴豆 ISSR 反应体系的正交优化 ..... 靳晓丽, 田新会, 杜文华(1303)  
 陕西省苜蓿茎点霉叶斑病原菌的鉴定 ..... 李洪建, 李芳红, 史 健, 等(1310)  
 添加剂对象草青贮发酵品质、 $\alpha$ -生育酚和  $\beta$ -胡萝卜素的影 ..... 刘秦华, 李湘玉, 丁 良, 等(1317)  
 添加黑麦草饲料对鹅肉脂肪组成的影响 ..... 冯德庆, 黄勤楼, 黄秀声, 等(1323)  
 叶面喷施硼肥对紫花苜蓿种子产量和质量的影响 ..... 袁 柱, 孙 彦, 陆继肖, 等(1329)  
 根腐病原镰刀菌-品种-土壤水分互作对苜蓿保护酶活性的影响 ..... 郭玉霞, 张红瑞, 管永卓, 等(1336)

### 研究专报

- 围栏封育对草甸草原碳蓄积特征的影响 ..... 胡 毅, 朱新萍, 韩东亮, 等(1343)  
 叶面施硒对紫花苜蓿产草量及吸硒特性的影响 ..... 胡华锋, 王彦华, 李 明, 等(1347)  
 燕麦品种在甘肃陇西县二阴山区的引种比较研究 ..... 徐长林, 鱼小军, 杨海磊, 等(1351)

## 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. 6, 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 Yun-xia ZHAO Huan  
TIAN Su-hua

## Edited by

Editorial Board of A. A. S.

Tel. /Fax: 010-62733894

E-mail: cdxh@cau.edu.cn

http://www.cdxh.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

Effects of Different Ratios of Nitrogen Forms on Gas Exchange of <i>Saussurea kotochaete</i> Maxim and Total Biomass of the Community Under the Experimental Warming .....	WU Chu, LU Guang-xin, DE Ke-jia, <i>et al</i> (1129)
The Seed Size and Shape Characteristics of 66 Plant Species in the Degraded Grassland of "Black Soil Land" in the Source Region of Yellow River .....	ZHANG Rui, XU Song-he, REN Guo-hua, <i>et al</i> (1136)
Study on Key Technologies and Methods to Construct the Nationwide 3D Virtual Grassland .....	WANG Jia-ting, LI Xin-yi, YUAN Qing, <i>et al</i> (1145)
Distribution Patterns of Ratio of Root to Soil and Soil Physical Chemical Characteristics at the Different Degraded Successional Stages in an Alpine Meadow .....	ZI Hong-biao, HU-Lei, ADE Lu-ji, <i>et al</i> (1151)
Effects of Disturbance Intensity on the Community Characteristics and Functional Traits of Meadow Steppe at a Valley of the Lhasa River Basin .....	LUO Li-ming, MIAO Yan-jun, PAN Ying, <i>et al</i> (1161)
A Survey of Communities and Habitats of An Invasive Plant Species <i>Eupatorium catarium</i> in the Tropical Regions of Hainan and Western Guangdong Provinces .....	LUO Xin-wu, LIU Ji-feng, LIU Qiang, <i>et al</i> (1167)
Spatial Heterogeneity of Soil Organic Matter and Soil Moisture of Topsoil at Desertification Combating Areas of Sandy Lands in East of Yellow River in Ningxia .....	ZHAN Xiu-li, YANG Chen-yang, HAN Lei(1178)
Soil Water Dynamics of Degraded Grassland on the Slope of the Loess Plateau .....	YI Cai-qiong, WANG Sheng, FAN Jun(1182)
Effects of <i>Medicago sativa</i> on Soil Nutrients and Microbial Biomass under Different Years in the Arid Area of Northern Weihe River Basin .....	ZHANG Bao-quan, LI Hong-hong, MA Hu, <i>et al</i> (1190)
Differences of Soil Water Characteristic and Above-ground Biomass between Single and Composite Vegetation in Water-Wind Erosion Crisscross Region .....	JIA Mu-lin, FAN Jun, WANG Ya-fei(1197)
Impact of Cytokinin on the Antioxidative Physiology of Creeping Bentgrass under Drought Stress .....	LIU Yang, LI Rong-quan, ZHANG Xun-zhong, <i>et al</i> (1206)
Relationship between Endogenous Polyamines and Tolerance in <i>Medicago sativa</i> L. under Heat Stress .....	SHAO Cheng-guang, WANG Hui, BI Yu-fen(1214)
Effects of Abscisic Acid and 6-Benzylaminopurine on the Drought Resistance of <i>Vetiveria zizanioides</i> .....	HU Zhi-qun, FENG Xue-Lan, WU Chu-bin, <i>et al</i> (1220)
Changes of Growth Characteristics of Kentucky bluegrass under Water-nitrogen Interaction .....	SUN Jia-lin, ZHANG Wei-cheng, ZHENG Hai-xia, <i>et al</i> (1226)
Breeding and Characteristic of <i>Sorghum bicolor</i> × <i>S. sudanense</i> 'Jinmu 1' .....	PING Jun-ai, ZHANG Fu-yao, DU Zhi-hong, <i>et al</i> (1233)
Comprehensive Evaluation of Germplasm Resource of <i>Elymus nutans</i> in Alpine Region .....	ZHANG Dian-ye, ZHANG Li-jing, HUANG De-jun, <i>et al</i> (1239)
Preliminary Construction of Genetic Map in Tetraploid Alfalfa .....	WANG Meng-ying, ZHANG Tie-jun, LONG Rui-Cai, <i>et al</i> (1247)
Isolation, Identification and Diversity Analysis of Fungal Endophyte in <i>Astragalus strictus</i> .....	CAO Dan-dan, LU Hao, LI Xiao-meng, <i>et al</i> (1252)
Infection and Migration of Marked Rhizobia in Alfalfa ( <i>Medicago sativa</i> ) Bud Seedlings under the Action of Exogenous Substances .....	LI Jian-feng, ZHANG Shu-qing, SHI Shang-li, <i>et al</i> (1259)
Screening Efficient Rhizobia Strains Isolated from White Clover and Identification of 16S rDNA in Sichuan Area .....	LING Yao, PAN Ming-hong, PENG Yan(1265)
Effects of Endophytic Fungi on the Seed Physiology of <i>Hordeum brevisubulatum</i> Under Artificial Ageing Treatment .....	ZHAO Xiao-jing, LI Xiu-zhang, Wang Ping, <i>et al</i> (1272)
Preliminary Analyzing the Effect of Returning Farmland to Grassland and Forest Project on the Ecological Function of Xigaz Valley Area .....	MAO Shao-juan, LI Hong-qin, ZHANG Yi-li, <i>et al</i> (1278)
Analysis of Sustainable Livelihoods of Grassland Herdsmen: a Case of Baingoin County in Northern Tibet .....	SONG Lian-jiu, SUN Zi-bao, SUN Qian-lu, <i>et al</i> (1287)
Nutrient Contents and Rumen Degradability Characteristics of <i>Bothriochloa ischaemum</i> at Different Growth Stages .....	JI Qi-wu, HAN Ru-dan, DONG Kuan-hu, <i>et al</i> (1295)
Orthogonal Optimization of ISSR Reaction System for Chickpea .....	JIN Xiao-li, TIAN Xin-hui, DU Wen-hua(1303)
Identification of Pathogen Causing <i>Phoma</i> leaf Spot on <i>Medicago sativa</i> in Shaanxi Province .....	LI Hong-jian, LI Fang-hong, SHI Jian, <i>et al</i> (1310)
Effects of Additives on the Fermentation Quality, $\alpha$ -tocopherol and $\beta$ -carotene of Napier Grass ( <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.) Silage .....	LIU Qin-hua, LI Xiang-yu, DING Liang, <i>et al</i> (1317)
Effects of Adding Different Amount of Rye Grass on Fatty Acid Compositions in Geese Diets .....	FENG De-qing, HUANG Qin-lou, HUANG Xiu-sheng, <i>et al</i> (1323)
Effects of Foliar Boron Application on the Yield and Quality of Alfalfa Seed .....	YUAN Zhu, SUN Yan, LU Ji-xiao, <i>et al</i> (1329)
Effects of Inoculating Fungi on Protective Enzyme Activities of Alfalfa Seedlings .....	GUO Yu-xia, ZHANG Hong-rui, GUAN Yong-zhuo, <i>et al</i> (1336)
Effects of Fencing on the Carbon Accumulation of Meadow Steppe .....	HU Yi, ZHU Xin-ping, HAN Dong-liang, <i>et al</i> (1343)
Effects of Foliar Selenium on the Forage Yield of Alfalfa and Selenium Absorption Characteristics .....	HU Hua-feng, WANG Yan-hua, LI Ming, <i>et al</i> (1347)
A Study on Comparison of Different Oat Varieties in Arid and Emiarid Region of Longxi .....	XU Chang-lin, YU Xiao-jun, YANG Hai-lei, <i>et al</i> (1351)

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

