

# 草业科学

PRATACULTURAL SCIENCE

中文核心期刊 中国科技核心期刊 CSCD源期刊 中国精品科技期刊 CABI收录期刊

总第 251 期

31 卷 06 期

ISSN 1001-0629

CODEN CAOKEQ



中国草学会  
兰州大学草地农业科技学院 主办

2014/06  
CAOYE KEXUE

# PRATACULTURAL SCIENCE

Monthly Vol. 31 No. 06 June 15 2014

EDITORIAL BOARD:JIAYUGUAN WEST ROAD 768, LANZHOU

## CONTENTS

- Comparisons of alpine grassland fractional vegetation cover estimation using different digital cameras and different image analysis methods ..... REN Shi-long YI Shu-hua CHEN Jian-jun QIN Yu WANG Xiao-yun(1007)
- Meteorological evaluation of ecological quality in Mt. Qomolangma region based on satellite data ..... ZHOU Kan-she YUAN Lei YANG Zhi-gang JIAN Jun LIU Yi-lan HONG Jian-chang LUO Zhen(1014)
- Applications of the niche theory in ecological restoration evaluation ..... SUN Hui-dong GAO Yun(1022)
- The impacts of interaction between NO and H<sub>2</sub>O<sup>3</sup> on *Astragalus adsurgens* response to *Embellisia astragali* ..... HUANG Bei-mei NAN Zhi-biao(1028)
- Culture condition of nitrogen fixation strains isolated from rhizosphere of Kentucky bluegrass ..... XU Pei-dong ZHAO Yan ZHANG Xiao-bo LI Xin-ying(1033)
- Effects of sheep manure on productivity and nutrition of soil for *Poa pratensis* cv. Qinghai pasture ..... MIN Xing-xing Ma Yu-shou Li Shi-xiong Wang Yan-long(1039)
- Research on pollen viability and stigma receptivity of *Adonis amurensis* ..... SUN Ying WANG A-xiang CHEN Shi-hui MA Cui-qing YANG Li-li HE Miao(1045)
- Comparison of salinity tolerance evaluation system of *Zoysia grasses* ..... CHEN Xuan GUO Hai-lin CHEN Jing-bo LIU Jian-xiu(1052)
- Effects of rewatering on turf quality and physiological recovery of Zoysiagrass ..... HU Hua-guang ZHANG Zhen-ming JI Fang-fang Liu Jian-xiu(1058)
- Establishment of plant regeneration system of wild Kentucky bluegrass in Longxi, Gansu Province ..... YU Ling MA Hui-ling(1063)
- Genetic diversity analysis of wild and cultivated alfalfa germplasm resources by isozyme markers ..... CHEN Li-qiang SHI Shang-li MA Chun-hui(1070)
- Effects of three metal ions on growth and physio-biochemical response of *Achnatherum inebrians* ..... WANG Ping ZHANG Xing-xu ZHAO Xiao-jing LI Chun-jie(1080)
- Effects of the N-P-Na recipe on growth of *Zygophyllum xanthoxylum* under different osmotic stress ..... ZHOU Xiang-rui YUE Li-jun WANG Suo-min(1087)
- Effect of epi-brassinosteroid and Gibberellin on seed germination and seedling growth of *Leymus chinensis* ..... GUO Hui-qin REN Wei-bo LI Ping WU Zi-nian WAN Dong-li(1097)
- Effects of salt and temperature on *Tagetes erecta* seed germination ..... LIU Min LI Yue MAO Zi-jun LIU Long(1104)
- The growth performance and reproductive allocation of *Avena sativa* under density and nitrogen ..... LEI Zhan-Lan ZHOU Hua-Kun LIU Ze-Hua HUANG Rui-Ling YAO Bu-Qing WANG Wen-Yin ZHAO Xin-Quan(1110)
- Asexual cutting propagation techniques of liana plant *Senecio scandens* ..... WANG Ye-she YANG Xian-jun CHEN Li-jun DUAN Lin-dong LUO Dan(1120)
- Dynamics of plant community characteristics of alpine steppe under enclosure around Qinghai Lake ..... ZHENG Wei DONG Quan-min LI Shi-xiong SHI Jian-jun LIU Yu HOU Xian-kuan SONG Lei(1126)
- Species composition and distribution characteristics of herbaceous plants in branch creeks of Zhushan Bay of Taihu ..... LIU Chang-e ZOU Guo-yan LIU Fu-xing WANG Jin-qing FU Zi-shi LIU Ya-qin(1131)
- Production of six alfalfa cultivars in Northwest of Hebei Porvice ..... WANG Yun-tao YANG Zhi-min LI Guang-you WANG Wen-tao LIU Jian-cheng MA Yi-fei(1141)
- Molecular genetic linkage map and its application in forage crops ..... XIE Wen-gang LIU Wen-xian ZHANG Jian-quan WANG Yan-rong(1147)
- The humaneness of rodent pest control—the ethics of rodent control ..... ZHANG Xin-zhong ZHANG Ling-fei ZHANG Yan-kun WEI Wan-rong YE Na-na JIANG Xiao-lei(1160)
- Effects of rice straw basic diet supplemented with varying level of alfalfa hay on nutrients digestibility in different segments of digestive tract for goat ..... ZHANG Ji-kun GU De-ping WU Wen-Xuan LI Long-rui ZOU Qing-Hua(1167)
- Identification and characterization of selenium species in Se-enriched plants by HPLC-ICP-MS in Enshi ..... MI Xiu-bo SHAO Shu-xun TANG Jun Zhang Jing(1173)
- A comparative analysis of herdsmen and eco-immigrant's livelihood under ecological compensation of the Source Area of Three Rivers: A case study base on household investigation in Zeku County, Qinghai Province ..... QI Yue LIU Wei-ling ZHANG Lin-bo GONG Bin XU Cui FENG Hong-zhao Wu Zhi-feng(1178)
- Cases studies of U. S. A agro-ecological compensation ..... WANG Guo-cheng TANG Zeng GAO Jing(1185)
- Snow disaster warning system in pastoral areas of Inner Mongolia ..... LI Xing-hua CHAO Lu-men LIU Xiu-rong LI You-wen(1195)

# 草业科学

## 目 次

31卷 06期(总 251期)

2014年 06月

### 前植物生产层 基于不同数码相机和图像处理方法的高寒草地植被盖度估算的比较

..... 任世龙 宜树华 陈建军 秦彧 王晓云(1007)

### 基于遥感的珠峰地区生态质量气象评价

..... 周刊社 袁雷 杨志刚 建军 刘依兰 洪建昌 罗珍(1014)

### 生态位理论在临洮县生态恢复效应评价中的应用

..... 孙会东 高贊(1022)

### NO 和 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 在沙打旺抗黄矮根腐病反应中的互作

..... 黄贝梅 南志标(1028)

### 草地早熟禾根际固氮菌的培养

..... 许沛冬 赵艳 张晓波 李新英(1033)

### 羊粪对青海草地早熟禾草地生产力和土壤养分的影响

..... 阎星星 马玉寿 李世雄 王彦龙(1039)

### 野生侧金盏花的花粉活力与柱头可授性

..... 孙颖 王阿香 陈士惠 马翠青 杨丽丽 何森(1045)

### 结缕草属植物两种耐盐评价方法的比较

..... 陈宣 郭海林 陈静波 刘建秀(1052)

### 复水处理对结缕草草坪质量和生理恢复的影响

..... 胡化广 张振铭 季芳芳 刘建秀(1058)

### 植物生产层

#### 甘肃陇西野生草地早熟禾植株的再生体系

..... 俞玲 马晖玲(1063)

#### 野生及栽培苜蓿种质资源遗传多样性的同工酶分析

..... 陈立强 师尚礼 马春晖(1070)

#### 重金属胁迫对醉马草生长及生理生化指标的影响

..... 王萍 张兴旭 赵晓静 李春杰(1080)

#### 渗透胁迫下氮磷钠配方对多浆旱生植物霸王生长的影响

..... 周向睿 岳利军 王锁民(1087)

#### 2,4-表油菜素内酯和赤霉素互作对羊草种子萌发及幼苗生长的影响

..... 郭慧琴 任卫波 李平 武自念 万东莉(1097)

#### 盐分和温度对万寿菊种子发芽的影响

..... 刘敏 厉悦 毛子军 刘龙(1104)

#### 密度氮肥交互处理下高寒地区燕麦的生长特性与生殖分配

..... 雷占兰 周华坤 刘泽华 黄瑞灵 姚步青 王文颖 赵新全(1110)

#### 藤本植物千里光的无性扦插繁殖技术

..... 王业社 杨贤均 陈立军 段林东 罗丹(1120)

#### 禁牧后环青海湖高寒草原植物群落特征动态

..... 郑伟 董全民 李世雄 施建军 刘玉 侯宪宽 宋磊(1126)

#### 太湖竺山湾支浜草本植物种类构成与分布

..... 刘长娥 邹国燕 刘福兴 王金庆 付子轼 刘娅琴(1131)

#### 6个苜蓿品种在冀西北地区的生产性能

..... 王运涛 杨志敏 李广有 王文涛 刘建成 马戈斐(1141)

#### 牧草分子遗传连锁图谱及其应用

..... 谢文刚 刘文献 张建全 王彦荣(1147)

#### 啮齿动物的人性化防治

#### ——灭鼠的伦理学问题

..... 张新中 张灵菲 张燕堃 卫万荣 冶娜娜 江小雷(1160)

#### 稻草秸秆与苜蓿的日粮组合对山羊消化道各部位营养物质消化率的影响

..... 张吉鸥 谷德平 吴文旋 李龙瑞 邹庆华(1167)

### 动物生产层

- |               |   |                                |
|---------------|---|--------------------------------|
| <b>后生物生产层</b> | 湖北恩施地区天然富硒植物中硒形态的 HPLC-ICP-MS 分析<br>.....   | 米秀博 邵树勋 汤鳌 张静(1173)            |
|               | 生态补偿对泽库县牧民与移民生计影响的比较<br>.....   | 齐月 刘伟玲 张林波 龚斌 徐翠 冯宏昭 吴志丰(1178) |
|               | 美国农业生态补偿典型案例剖析 .....  | 王国成 唐增 高静(1185)                |
|               | 内蒙古牧区雪灾的预警 .....  | 李兴华 朝鲁门 刘秀荣 李友文(1195)          |
| <b>业界信息</b>   | .....   | (1044,1051,1069,1103)          |
| <b>广告索引</b>   | 北京力高泰科技有限公司(封二)<br>西南民族大学青藏高原生态保护与畜牧业高科技创新实践研发基地(封四)<br>封面照片为澳大利亚栽培草地 (由兰州大学草地农业科技学院 程云湘提供) |                                |

草业科学

31卷06期(总第251期)  
1984年2月15日创刊(月刊)  
2014年6月15日出版

顾	问	任继周
主	编	侯扶江
副主编		胡自治 张自和 蒋文兰
责任编辑		武艳培
英文编辑		余亚佳
编务		魏晓燕
排版		姬红霞
编辑出版		《草业科学》编辑部
地址	址	兰州市嘉峪关西路 768 号
		邮编: 730020
		电话: 0931-8912486
		E-mail: cykx@lzu.edu.cn
		网址: <a href="http://cykx.lzu.edu.cn">http://cykx.lzu.edu.cn</a>
主	管	中国科学技术协会
主	办	中国草学会
		兰州大学草地农业科技学院
印	刷	兰州中科印务有限责任公司
国内发行		兰州市邮政局
国外发行		中国国际图书贸易总公司 (北京 2820 信箱)

**期刊基本参数:**CN 62-1069/S \* 1984 \* m \* A4 \* 196 \* zh \* P \* ¥12.00 \* 4000 \* 27 \* 2014-06

## Pratacultural Science

Vol. 31 No. 06 (Sum No. 251) 2014  
Started on February 15, 1984 (Monthly)  
Published on June 15, 2014 Open issue

**Adviser:** REN Ji-zhou  
**Editor-in-Chief:** HOU Fu-jiang  
**Associate Editor-in-Chief:** HU Zi-zhi ZHANG Zi-he  
JIANG Wen-lan  
**Responsible Editor:** WU Yan-pei  
**English Editor:** YU Ya-jia  
**Edited by:** Editorial Department of Pratacultural Scien  
**Address:** Jiayuguan West Road 768, Lanzhou **Post Code**  
**Tel:** 0931-8912486 **Fax:** 0931-8912486  
**E-mail:** cykx@lzu.edu.cn  
**Website:** <http://cykx.lzu.edu.cn>  
**Responsible Institution:** China Association for  
Science and Technology

**Sponsored by:** Chinese Grass Society  
College of Pastoral Agriculture Science and  
Technology, Lanzhou University

**Printed by:** Lanzhou Zhongke Printing CO., LTD

**Distributed by:** Post Bureau of Lanzhou City (Internal)  
China International Book Trading Corporation  
(Beijing P. O. Box 2820) (Overseas)

标准刊号：ISSN 1001-0629  
CN 62-1069/S

邮发代号 54-51

广告经营许可证：技工类字第 6300004000047

定价 13.00 元

# 西南民族大学

## 青藏高原生态保护与畜牧业 高科技创新实践研发基地

### 红原总部

位于四川省红原县，建设有 13 000 m<sup>2</sup> 的实验中心、培训中心、会议中心和后勤中心，科研、试验、示范和推广场地 6 300 亩，仪器设备总值 2 000 多万元，能容纳 100 余人同时进行科学的研究、实验实习。



### 科技园区

高原畜牧业科技园区  
牧草资源研究与开发园区  
特有生物资源保护与利用园区  
生态环境保护与恢复试验园区  
民族文化旅游和牧民新村及新生活示范园区



### 科研团队

现有专兼职人员 63 人，其中教授(研究员)16 人、副教授(副研究员)18 人；博士 26 人；省级学术技术带头人及后备人选 8 人，享受国务院政府特殊津贴专家 6 人。

青藏高原生态环境保护创新团队  
高原牧草种质资源与牧草新品种选育创新团队  
牦牛藏羊遗传资源保护与利用创新团队  
高原家畜营养与健康养殖技术创新团队  
高原家畜疫病防控创新团队  
青藏高原特色有机畜产品加工技术与工程创新团队  
青藏高原民族文化旅游暨牧民新村和新生活试验示范创新团队

### 基础研究平台

动物遗传育种学国家民委 - 教育部重点实验室  
青藏高原动物遗传资源保护与利用四川省重点实验室  
青藏高原动物疫病防控实验室  
四川省青藏高原草食家畜工程技术研究中心  
退化草地生态治理科研示范基地  
西南民族大学牦牛研究中心

