



草地学报

ACTA AGRESTIA SINICA

草地学报



二〇二一年

中文核心期刊
中国科技核心期刊
中国农林核心期刊
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 11 期

第 29 卷

2021 年 11 月

1991 年创刊(月刊)

主管:中国科学技术协会

主办:中国草学会

主 编:王 堃

编辑部主任:邵新庆

责任编辑:闵芝智,刘婷婷,
彭露茜

英文编辑:刘克思,张万军,
王克华

编 务:葛慧荣

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

网址: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

国内每册定价:55.00 元

国外总发行:中国国际图书贸易
总公司

国外发行代号:MO1949

中国标准连续出版物号:

ISSN 1007-0435

CN 11-3362/S

基本参数:

CN11-3362/S * 1991 * b * A₄

* 256 * zh * P * 55.00 * 320

* 30 * 2021-11

目 次

专论与进展

生态文明视域下草原治理体系构建研究 唐芳林,杨 智,王卓然,等(2381)

研究论文

体外产气法评价全株藜麦与全株玉米混合青贮饲料饲用价值 路平乐,魏玉明,杨发荣,等(2391)

干旱、盐及旱盐复合胁迫对沙芦苇光合和生理特性的影响 余淑艳,周燕飞,黄 薇,等(2399)

丛枝菌根真菌对干旱胁迫下鹅绒委陵菜生理指标的影响 齐晨汐,易观涛,付晓璇,等(2407)

贵州岩溶山区多花木蓝根瘤菌及高效菌株筛选 韦兴迪,曾庆飞,韦 鑫,等(2413)

铅胁迫对滇白前生长、光合作用及叶绿素荧光的影响 王建秋,曹子林,王晓丽,等(2422)

不同氮效率型苜蓿氮素吸收差异与根系形态的关系及其对氮的响应 郝 凤,于铁峰,刘晓静,等(2428)

外源硫化氢对不同弱光下高羊茅形态和生理指标的影响 李 萱,刘博文,高双红,等(2435)

施肥对割草地羊草功能性状和化学计量的影响 白玉婷,代景忠,夏江宝,等(2442)

达乌里胡枝子的繁育系统及传粉生物学 佟莉蓉,宋 雨,王 朋,等(2454)

不同氮效率紫花苜蓿各生育期氮利用特征研究 王 静,刘晓静,郝 凤,等(2461)

荒漠草原人工柠条对冠下蒙古冰草种子萌发和幼苗生长的影响 王 星,宋珂辰,许冬梅,等(2470)

不同种(品种)金鸡菊的染色体数目鉴定及核型分析 孙浩男,李明阳,刘冬云,等(2477)

极端干旱区种植行距对油莎豆生长及土壤特性的影响 刘亚兰,赵 月,徐梦琦,等(2486)

6 个紫花苜蓿品种根系形态结构对低磷胁迫的响应 潘新雅,李军保,陈 阳,等(2494)

不同生长时期的紫花苜蓿对低温的响应及其抗寒性研究 李佳奇,刘晓静,运向凯,等(2505)

1998—2018 年藏北申扎县植被 NDVI 时空变化及其影响因素 张晓克,孟宏志(2513)

生长季封育和氮添加对退化高寒沼泽湿地土壤水分状况的影响 李宏林,胡竞格,肖 锋,等(2523)

红豆草种子形态和营养成分遗传变异分析 魏少萍,李景峰,梁鹏飞,等(2530)

宁夏引黄灌区水肥耦合对苜蓿地土壤分形特征和养分的影响 刘 麟,沙栢平,高雪芹,等(2538)

放牧强度对黄土丘陵区生物结皮土壤化学计量学特征的影响 李 雯,马昕昕,马 宁,等(2547)

甘肃农牧交错带 1971—2019 年降水量变化研究 逯玉兰,李 广,闫丽娟,等(2556)

尼洋河流域植被特征时空变化及其对水热的响应 张浔浔,杨 斌,吴淑莹,等(2566)

放牧对草甸草原土壤水热状况和地上生物量的影响 李 彤,张 宇,赵晋灵,等(2577)

免耕播种对北方退化草地生产力及营养品质的影响 岳丽楠,师尚礼,祁 娟,等(2583)

发根农杆菌介导的白花草木樨毛状根转化体系的建立 王升升,段 珍,张吉宇(2591)

纤维素酶和木聚糖酶对象草青贮发酵品质及体外消化率的影响 丁 浩,吴永杰,邵 涛,等(2600)

不同刈割期对饲用小黑麦草产量和营养品质的影响 何鹏亮,汪娅梅,揭红东,等(2609)

播期和种植密度对青贮玉米生产性能和饲用品质的影响 游永亮,李 源,赵海明,等(2615)

黄河源流域单元概念及其提取方法研究 张宇鹏,吴笑天,李希来,等(2625)

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》(2020 年版),2019 年复合影响因子为 1.807(据中信所 2020 版《中国科技期刊引证报告(核心版)》)。

本刊逢月末出版,国内外公开发售。国内邮发代号:80-135;国外代号:MO1949。每期定价 55 元,全年 660 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.11,2021

Vol.29

Started in 1991(Monthly)

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

MIN Zhi-zhi,LIU Ting-ting,
PENG Lu-xi

Edited by

Editorial Board of A.A.S.

Tel./Fax:010-62733894

E-mail:cdxb@cau.edu.cn

Website:http://www.cdxb.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:MO1949)

CONTENTS

Research on the Establishment of Grassland Governance Systems from the Perspective of Ecological Civilization	TANG Fang-lin, YANG Zhi, WANG Zhuo-ran, et al(2381)
Feeding Value Evaluation of Mixed Silage of Whole Plant Green Quinoa and Green Corn by Using an <i>In Vitro</i> Gas Production Technique	LU Ping-le, WEI Yu-ming, YANG Fa-rong, et al(2391)
Effects of Drought, Salt and Drought-salt Combined Stress on Photosynthesis and Physiological Characteristics of <i>Agropyron mongolicum</i>	YU Shu-yan, ZHOU Yan-fei, HUANG Wei, et al(2399)
Effects of Arbuscular Mycorrhizal Fungi on Physiological Indexes of <i>Potentilla anserina</i> under Drought-Stress	QI Chen-xi, YI Guan-tao, FU Xiao-xuan, et al(2407)
The Rhizobia and High Efficient Strains Screening of <i>Indigofera amblyantha</i> in Karst Mountain Region of Guizhou	WEI Xing-di, ZENG Qing-fei, WEI Xin, et al(2413)
Effects of Lead Stress on Growth, Photosynthetic Physiology and Chlorophyll Fluorescence of <i>Silene viscidula</i>	WANG Jian-qiu, CAO Zi-lin, WANG Xiao-li, et al(2422)
Relationship between Nitrogen Uptake and Root Morphology of Alfalfa with Different Nitrogen Efficiency and Its Response to Nitrogen	HAO Feng, YU Tie-feng, LIU Xiao-jing, et al(2428)
Effects of Exogenous Hydrogen Sulfide on Morphology and Physiological Indexes of Tall Fescue under Low Light Stress	LI Xuan, LIU Bo-wen, GAO Shuang-hong, et al(2435)
Effect of Fertilization on the Functional Traits and Stoichiometry of <i>Leymus chinensis</i> in Cut Meadow	BAI Yu-ting, DAI Jing-zhong, XIA Jiang-bao, et al(2442)
Breeding System and Pollination Biology of <i>Lespedeza davurica</i>	TONG Li-rong, SONG Yu, WANG Peng, et al(2454)
Study on Nitrogen Utilization Characteristics of Alfalfa with Different Nitrogen Efficiency in Different Growth Periods	WANG Jing, LIU Xiao-jing, HAO Feng, et al(2461)
Effects of Artificial <i>Caragana intermedia</i> on Seeds Germination and Seedlings Growth of Under-Crown <i>Agropyron mongolicum</i> in Desert Steppe	WANG Xing, SONG Ke-chen, XU Dong-mei, et al(2470)
Chromosome Number Identification and Karyotype Analysis of <i>Coreopsis L.</i>	SUN Hao-nan, LI Ming-yang, LIU Dong-yun, et al(2477)
Effect of Row Spacing on the Growth of <i>Cyperus esculentus</i> and Soil Properties in Extremely Arid Region	LIU Ya-lan, ZHAO Yue, XU Meng-qi, et al(2486)
Response of Root Morphology and Anatomical Structure of Six Alfalfa Cultivars to Phosphorus Deficiency	PAN Xin-ya, LI Jun-bao, CHEN Yang, et al(2494)
Response of Alfalfa to Low Temperatures at Different Growth Stages and Its Cold Resistance	LI Jia-qi, LIU Xiao-jing, YUN Xiang-kai, et al(2505)
Spatial-Temporal Variation of NDVI and its Influencing Factors in Xainza County from 1998 to 2018	ZHANG Xiao-ke, MENG Hong-zhi(2513)
Responses of Soil Water Content of Degraded Alpine Wetland to Growing-Season Fencing and Nitrogen Addition	LI Hong-lin, HU Jing-ge, XIAO Feng, et al(2523)
Genetic Variation Analysis of Morphological Characters and Nutrient Contents of Sainfoin Seed	WEI Shao-ping, LI Jing-feng, LIANG Peng-fei, et al(2530)
Effect of Water and Fertilizer Coupling on Soil Fractal Characteristics and Nutrients of Alfalfa Fields in the Ningxia Yellow River Diversion Irrigation Area	LIU Lin, SHA Bai-ping, GAO Xue-qin, et al(2538)
Effects of Grazing Intensity on Stoichiometry of Biological Soil Crusts in the Hilly Loess Plateau Region	LI wen, MA Xin-xin, MA Ning, et al(2547)
Study on the Change of Precipitation in Agro-Pastoral Ecotone of Gansu Province from 1971 to 2019	LU Yu-lan, LI Guang, YAN Li-juan, et al(2556)
Spatiotemporal Variation of Vegetation Characteristics and Its Response to Hydrothermal Factor in the Niyang River Basin	ZHANG Xun-xun, YANG Bin, WU Shu-ying, et al(2566)
Effects of Grazing Intensity on Soil Water-Heat Regime and Above-Ground Biomass in a Meadow Steppe	LI Tong, ZHANG Yu, ZHAO Jin-ling, et al(2577)
Effects of No-tillage Reseeding on Productivity and Nutritional Quality of Degraded Grassland in Northern China	YUE Li-nan, SHI Shang-li, QI Juan, et al(2583)
Establishment of Hairy Root Transformation System of <i>Melilotus albus</i> Induced by <i>Agrobacterium rhizogenes</i>	WANG Sheng-sheng, DUAN Zhen, ZHANG Ji-yu(2591)
Effects of Cellulase and Xylanase on Fermentation Quality and <i>in Vitro</i> Digestibility Coefficient of Napier Grass	DING Hao, WU Yong-jie, SHAO Tao, et al(2600)
Effects of Different Cutting Time on the Forage Yield and Nutritional Quality of Forage Triticale	HE Peng-liang, WANG Ya-mei, JIE Hong-dong, et al(2609)
Effects of Sowing Date and Planting Density on Production Performance and Forage Quality of Silage Corn	YOU Yong-liang, LI Yuan, ZHAO Hai-ming, et al(2615)
The Study on the Concept and Extraction Method of the River Basin Units in the Source Region of Yellow River	ZHANG Yu-peng, WU Xiao-tian, LI Xi-lai, et al(2625)