

ISSN 1009-3575
CN 15-1209/S



Q K 2 2 2 0 9 4 3

蒙古文刊名

内蒙古农业大学学报

JOURNAL OF INNER MONGOLIA AGRICULTURAL UNIVERSITY

自然科学版

NATURAL SCIENCE EDITION

★中国农林核心期刊
★中国高校优秀科技期刊

1

2022年1月

第43卷 第1期
Vol.43 No.1

内蒙古农业大学学报(自然科学版)

第43卷 第1期 (总第169期) 2022年1月

目 次

研究论文

· 动物科学与动物医学 ·

大林姬鼠与棕背䶄肠道菌群与功能预测的对比分析 周思宇, 苏航, 杨文建, 等(1)

· 农业科学 ·

半干旱区生物菌肥替代氮肥对裸燕麦生长和产量的影响 杨国威, 杨亚东, 咸华栋, 等(5)

尿素和微生物肥对巨菌草生长及产量的影响 刘彦华, 李钢铁, 张宏武, 等(11)

· 林业科学 ·

大兴安岭南段落叶阔叶优势树种光合特性研究 吕静, 魏江生, 赵晓娟, 等(17)

· 生态与环境科学 ·

植被净初级生产力时空变化及其影响因素分析 朱永华, 席小康, 马鹏飞, 等(21)

基于遥感的塔布河流域蒸散发时空变化分析 梁文涛, 尹航, 韩振华, 等(27)

乌海市平沟煤矿排土场风化物盐分特征研究 杨宇平, 许丽(35)

· 食品科学 ·

植物乳杆菌 p-8 乙酰乙酸脱羧酶的原核表达及活性分析 柳玫瑰, 赵微, 秦雅丽, 等(40)

· 生物工程 ·

高通量测序技术分析茅台酿酒高粱根际真菌群落特征 刘婷, 肖仲久, 李小霞, 等(48)

人工种植沙米的遗传多样性、生物学特征及营养成分分析 刘璇, 杨少云, 甘晓燕, 等(53)

· 农业工程 ·

环氧预聚物改性煤沥青流变学特性研究 李永翔, 何智民, 米世忠, 等(59)

振动作用下丸化冰草种子表面力学性能及丸粒活性研究 仇义, 戴晓锋, 陈智, 等(66)

· 林业工程 ·

液化工艺对沙柳材液化产物流变性的影响 韩望, 崔晓晓, 安珍, 等(72)

· 计算机 ·

基于强化学习的数据中心智能机架级制冷系统研究 温建伟, 张立, 丛高翔, 等(79)

面向农作物病虫害领域的命名实体识别 谢聪娇, 高静, 陈俊杰(86)

· 基础科学 ·

混合纳米流体在嵌入多孔介质中的垂直平板上自然对流传热的近似解析解 尤翔程, 崔继峰(91)

基于对偶神经网络方法的有限元单元刚度矩阵计算 贺云, 杜娟, 李海滨(97)

基于谱方法求解具有周期性边界条件的 Klein-Gordon 和 Burgers 方程 任文辉, 王丽青, 陈小刚, 等(105)

黄原酸化凹凸棒土对甲基橙的脱除性能研究 李芳蓉, 王荣民(114)

※

※

※

[期刊基本参数]CN 15-1209/S * 1957 * b * A4 * 120 * zh * P * ¥ 12.0 * 360 * 19 * 2022-01

CONTENTS

RESEARCH REPORT

· ANIMAL SCIENCE AND VETERINARY MEDICINE ·

- Comparative Analysis of Intestinal Flora and Function Prediction between *Apodemus peninsulae* and *Myodes rufo-canus* **ZHOU Siyu, SU Hang, YANG Wenjian, et al.** (1)

· AGRICULTURAL SCIENCE ·

- Effects of Biofertilizer Substituting Synthetic Nitrogen Fertilizer on Growth and Yield of Naked Oat in Semi-arid Area **YANG Guowei, YANG Yadong, ZANG Huadong, et al.** (5)

- Effect of Urea and Biofertilizer on the Growth and Yield of *Pennisetum giganteum* Z. X. Lin **LIU Yanhua, LI Gangtie, ZHANG Hongwu, et al.** (11)

· FORESTRY SCIENCE ·

- Study on the Photosynthetic Characteristics of Dominant Deciduous Broad-leaved Trees in the Southern Section of Greater Khingan Range **LYU Jing, WEI Jiangsheng, ZHAO Xiaojuan, et al.** (17)

· ECOLOGY AND ENVIRONMENT SCIENCE ·

- Spatiotemporal Variation of Vegetation Net Primary Productivity and Its Influencing Factors **ZHU Yonghua, XI Xiaokang, MA Pengfei, et al.** (21)

- Temporal and Spatial Variation Analysis of Evapotranspiration in Tabu River Basin Based on Remote Sensing **LIANG Wentao, YIN Hang, HAN Zhenhua, et al.** (27)

- Salinity Characteristics of Weathered Material in Pinggou Coal Dump in Wuhai City **YANG Yuping, XU Li** (35)

· FOOD SCIENCE ·

- Prokaryotic Expression and Activity Analysis of *Lactobacillus plantarum* P-8 Acetoacetate Decarboxylase **LIU Meiqi, ZHAO Wei, QIN Yali, et al.** (40)

· BIOLOGICAL ENGINEERING ·

- Analysis of Fungal Community Characteristics in the Rhizosphere of Moutai Brewing Sorghum Based on High-throughput Sequencing Technology **LIU Ting, XIAO Zhongjiu, LI Xiaoxia, et al.** (48)

- Genetic Diversity, Biological Characteristics, and Nutrient Components of Artificially Cultivated *Agriophyllum squarrosum* **LIU Xuan, YANG Shaoyun, GAN Xiaoyan, et al.** (53)

• AGRICULTURAL ENGINEERING •

- Research on Rheological Properties of Epoxy Prepolymer Modified Coal Pitch
..... **LI Yongxiang, HE Zhimin, MI Shizhong, et al.** (59)

- Investigation on the Surface Mechanical Properties and Vigor of Pelletized Agropyron Seeds under Vibration Conditions **QIU Yi, DAI Xiaofeng, CHEN Zhi, et al.** (66)

• FORESTRY ENGINEERING •

- Effects of Liquefaction Process on Rheological Properties of *Salix psammophila* Timber
..... **HAN Wang, CUI Xiaoxiao, AN Zhen, et al.** (72)

• COMPUTER •

- Intelligent Rack-level Cooling System in Data Center Based on Reinforcement Learning
..... **WEN Jianwei, ZHANG Li, CONG Gaoxiang, et al.** (79)

- Named Entity Recognition for Crop Diseases and Insect Pests **XIE Congjiao, GAO Jing, CHEN Junjie** (86)

• BASIC SCIENCE •

- Approximate Analytical Solution for Free Convection Heat Transfer of Hybrid Nanofluids on A Vertical Plate Embedded in A Porous Medium **YOU Xiangcheng, CUI Jifeng** (91)

- Computation of Finite Element Stiffness Matrix Based on Dual Neural Network Method
..... **HE Yun, DU Juan, LI Haibin** (97)

- A Method for Solving Klein-Gordon and Burgers Equations with Periodic Boundary Conditions Based on the Spectral Method **REN Wenhui, WANG Liqing, CHEN Xiaogang, et al.** (105)

- The Research on Xanthate-attapulgite Removal Performance of Methyl Orange
..... **LI Fangrong, WANG Rongmin** (114)



内蒙古农业大学学报

NEIMENGGU NONGYEDAXUE XUEBAO

自然科学版

双月刊 1957年创刊

2022年第1期

第43卷 总第169期

2022年1月出版

JOURNAL OF INNER MONGOLIA AGRICULTURAL UNIVERSITY
Natural Science Edition
Bimonthly, Started in 1957
No.1 2022
Vol.43 Sum No.169
Published in January 2022

JOURNAL OF INNER MONGOLIA AGRICULTURAL UNIVERSITY

责任编辑: 董泰音 张 波 封面设计: 徐敬东

主管单位: 内蒙古自治区教育厅

主办单位: 内蒙古农业大学

编辑出版: 《内蒙古农业大学学报》编辑部

编委会主任: 高聚林

主编: 苏德毕力格

地址: 呼和浩特市昭乌达路306号

邮编: 010018

电话: (0471) 4304787

网址: <http://xuebao.imau.edu.cn>

印刷: 内蒙古爱信达教育印务有限责任公司

国内发行: 呼和浩特市邮局

国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

Supervised by Education Department of Inner Mongolia Autonomous Region

Sponsored by Inner Mongolia Agricultural University

Edited and Published by Editorial Department of Journal of Inner Mongolia Agricultural University

Director of the Editorial Board: Gao Julin

Chief Editor: Sudebilege

Address: Saihan District Zhao Wuda Road 306 Hohhot

Postcode: 010018

Tel: (0471) 4304787

Website: <http://xuebao.imau.edu.cn>

Printed by Inner Mongolia Ascent Education Printing CO.LTD

Domestic Distribution: Post Office of Hohhot City

Foreign Distribution: China International Book Trading Corporation

ISSN 1009-3575

01>

ISSN 1009-3575

CN 15-1209/S

邮发代号: 16—58

国内定价: 12.00元/期 72.00元/年