



ISSN 2096-6237

CODEN ZSNXAR

# 中国生态农业学报(中英文)

## Chinese Journal of Eco-Agriculture

第28卷 第12期 Vol.28 No.12

— 2020



中国科学院遗传与发育生物学研究所  
中国生态经济学学会  
科学出版社

主办  
出版

## 目 次

### 农业生态系统及其调控

农田防护林对田间地表节肢动物分布的影响

——以昌图县为例 ..... 边振兴, 杨祎博, 果晓玉, 张宇飞, 于 淼 (1835)

基于 meta 分析的放牧压力对内蒙古高原草地生态系统的影响 ..... 詹天宇, 孙 建, 张振超, 刘某承 (1847)

基于热量的食物供给服务时空分异研究

——以广西土地农产品为例 ..... 谢余初, 张素欣, 刘巧珍, 潘新潮 (1859)

### 作物栽培与生理生态

不同施肥方式下砂姜黑土冬小麦-夏玉米轮作农田氮挥发特征及排放系数

..... 吕金岭, 王小非, 李太魁, 寇长林 (1869)

华北平原氮肥周年深施对冬小麦-夏玉米轮作体系土壤氮挥发的影响

..... 胡瞞瞞, 董文旭, 王文岩, Gokul Gaudel, Peter Mosongo, 胡春胜 (1880)

小麦||蚕豆间作提高间作产量的优势及其氮肥响应 ..... 任家兵, 张梦瑶, 肖靖秀, 郑 毅, 汤 利 (1890)

直立型扁蓊豆对干旱胁迫和复水的响应及适应策略 ..... 乌日娜, 石凤翎, 徐 舶 (1901)

化学农药减量化措施对水稻病虫草害发生及产量的影响

..... 易 军, 符慧娟, 李星月, 朱从桦, 李其勇, 张 鸿 (1913)

基于卷积神经网络的玉米病害小样本识别研究 ..... 杨明欣, 张耀光, 刘 涛 (1924)

### 农业资源与环境

作物植硅体形态的应用及其封存有机碳研究进展 ..... 袁发英, 王霖娇, 盛茂银 (1932)

柠檬酸对不同施肥处理灰漠土遗留磷的活化特征

..... 韩超群, 刘 瑾, 杨建军, 李菊梅, 刘 骅, 陈源泉, 隋 鹏 (1941)

两种生物质炭对酸性紫色土腐殖质组成的影响

..... 赵海岚, 李 冰, 王昌全, 龙思帆, 李 斌, 鲜顺志, 曾林浩, 肖美娟, 刘奇鑫 (1949)

国内外有机肥标准对比及风险评价 ..... 谢文凤, 吴 彤, 石岳骄, 朱 毅 (1958)

基于 CA-Markov 的土地利用时空变化与生境质量预测

——以宁夏中部干旱区为例 ..... 武 丹, 李 欢, 艾 宁, 黄 涛, 顾继升 (1969)

立式筒仓反应器堆肥技术工艺优化研究 ..... 刘泽龙, 王 选, 曹玉博, 马 林 (1979)

副主编 冯学赞 责任编辑 谢志霞 马宝珍

## CONTENTS

**Agroecosystem and Its Management**

- The effects of farmland shelterbelts on surface arthropod distribution: A case study in Changtu County, China **1835** BIAN Zhenxing, YANG Yibo, GUO Xiaoyu, ZHANG Yufei, YU Miao
- Effects of grazing on temperate grassland ecosystem based on a meta-analysis **1847** ZHAN Tianyu, SUN Jian, ZHANG Zhenchao, LIU Moucheng
- Spatial-temporal patterns of the food provisioning service based on calories in Guangxi, China **1859** XIE Yuchu, ZHANG Suxin, LIU Qiaozhen, PAN Xinchao

**Crop Cultivation and Physiological Ecology**

- Ammonia emission characteristics and emission coefficients of wheat and corn rotation cropland under different fertilization methods in lime concretion black soil **1869** LYU Jinling, WANG Xiaofei, LI Taikui, KOU Changlin
- The effects of deep application of nitrogen fertilization on ammonia volatilization in a winter wheat/summer maize rotation system in the North China Plain **1880** HU Manman, DONG Wenxu, WANG Wenyan, Gokul Gaudel, Peter Mosongo, HU Chunsheng
- Wheat and faba bean intercropping to improve yield and response to nitrogen **1890** REN Jiabing, ZHANG Mengyao, XIAO Jingxiu, ZHENG Yi, TANG Li
- Medicago ruthenica* (L.) Sojak. cv. Zhilixing response and adaptation strategy to drought stress and rehydration **1901** WU Rina, SHI Fengling, XU Bo
- The effects of chemical pesticide reduction on the occurrence of diseases, pests, weeds and rice yield **1913** YI Jun, FU Huijuan, LI Xingyue, ZHU Conghua, LI Qiyong, ZHANG Hong
- Corn disease recognition based on the Convolutional Neural Network with a small sampling size **1924** YANG Mingxin, ZHANG Yaoguang, LIU Tao

**Agricultural Resources and Environment**

- The application of crop phytoliths for reviewing occluded organic carbon **1932** YUAN Faying, WANG Linjiao, SHENG Maoyin
- Citric acid-mediated mobilization of legacy phosphorus in fertilized grey desert soil **1941** HAN Chaoqun, LIU Jin, YANG Jianjun, LI Jumei, LIU Hua, CHEN Yuanquan, SUI Peng
- The effects of biochars on humus composition in acidic purplish soil **1949** ZHAO Hailan, LI Bing, WANG Changquan, LONG Sifan, LI Bin, XIAN Shunzhi, ZENG Linhao, XIAO Meijuan, LIU Qixin
- Chinese and international organic fertilizer standard comparison and risk assessment **1958** XIE Wenfeng, WU Tong, SHI Yuejiao, ZHU Yi
- Predicting spatiotemporal changes in land use and habitat quality based on CA-Markov: A case study in central Ningxia, China **1969** WU Dan, LI Huan, AI Ning, HUANG Tao, GU Jisheng
- Optimization of composting technology for vertical silo reactor **1979** LIU Zelong, WANG Xuan, CAO Yubo, MA Lin

# 《中国生态农业学报(中英文)》征稿、征订启事

《中国生态农业学报(中英文)》原名《中国生态农业学报》，1993年创刊，中国科学院遗传与发育生物学研究所和中国生态经济学学会主办，科学出版社出版。系中文核心期刊、中国期刊方阵双效期刊、中国科技核心期刊、中国精品科技期刊、百种中国杰出学术期刊，中国科技论文统计源刊、万方数据库统计源刊、中国科学引文数据库源刊、中国期刊网统计源刊以及中国期刊全文数据库源刊，并被国际农业生物学文摘(CABI)、美国化学文摘(CA)、哥白尼索引(IC)、美国乌利希国际期刊指南等国际数据库及检索单位收录。《中国生态农业学报(中英文)》是以农业生态学为理论基础，研究农业生态系统及其稳定发展理论与技术的大农业学术期刊。适于国内外从事农业生态学、生态经济学及农业环境保护等领域的科技人员、高等院校有关专业师生、农业及环境管理工作及基层从事生态农业建设的技术人员阅读和投稿，欢迎投高质量、有创新性的中、英文稿件。《中国生态农业学报(中英文)》为月刊，每月1日出版。国际标准大16开本。每期定价70元/册，全年840元。北京市报刊发行局发行，国内邮发代号：82-973，国外发行代号：Q1625。全国各地邮局均可订阅，漏订者可直接到编辑部订阅。

编辑部地址：石家庄市槐中路286号中科院遗传发育所农业资源研究中心 邮编：050022 电话：0311-85818007  
网址：<http://www.ecoagri.ac.cn> E-mail: [editor@sjziam.ac.cn](mailto:editor@sjziam.ac.cn)

## 中国生态农业学报(中英文)

ZHONGGUO SHENGTAI NONGYE XUEBAO

(月刊 1993年创刊)

第28卷 第12期(总第194期) 2020年12月

## CHINESE JOURNAL OF ECO-AGRICULTURE

(Monthly, Started in 1993)

Vol. 28 No. 12 (Serial No. 194) Dec., 2020

编辑 《中国生态农业学报(中英文)》编委会  
河北省石家庄市槐中路286号  
邮政编码：050022 电话：0311-85818007  
E-mail: [editor@sjziam.ac.cn](mailto:editor@sjziam.ac.cn)  
网址：<http://www.ecoagri.ac.cn>

Edited by Editorial Committee of Chinese Journal of Eco-Agriculture  
286 Huaizhong Road, Shijiazhuang 050022, China Tel.: 0311-85818007  
E-mail: [editor@sjziam.ac.cn](mailto:editor@sjziam.ac.cn)  
<http://www.ecoagri.ac.cn>

主编 刘昌明  
主管 中国科学院  
主办 中国科学院遗传与发育生物学研究所  
中国生态经济学学会  
出版 科学出版社  
北京市东黄城根北街16号  
邮政编码：100717

Editor-in-Chief LIU Changming  
Superintended by Chinese Academy of Sciences  
Sponsored by Institute of Genetics and Developmental Biology, Chinese Academy of Sciences  
China Ecological Economics Society  
Published by Science Press

印刷装订 北京科信印刷有限公司  
总发行 科学出版社  
北京市东黄城根北街16号  
邮政编码：100717  
电话：010-64017032  
E-mail: [journal@mail.sciencep.com](mailto:journal@mail.sciencep.com)

Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd.  
Distributed by Science Press  
16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China  
Tel.: 010-64017032  
E-mail: [journal@mail.sciencep.com](mailto:journal@mail.sciencep.com)

订购处 全国各地邮局

Domestically distributed by All Local Post Offices in China

国外总发行 中国国际图书贸易总公司  
北京399信箱(100044)

Internationally distributed by China International Book Trading Corp., P. O. Box 399, Beijing 100044, China

ISSN 2096-6237 国内邮发代号：82-973

CN 13-1432/S 国外发行代号：Q1625

国内定价：70.00元

国内外公开发



中科期刊



中科期刊



期刊微信

ISSN 2096-6237



9 772096 623203

12>