



ISSN 1671-3990

CODEN ZSNXAR

# 中国生态农业学报

## Chinese Journal of Eco-Agriculture

第23卷 第4期 Vol.23 No.4

— 2015



中国科学院遗传与发育生物学研究所  
中国生态经济学会  
科学出版社

主办  
出版

干旱对玉米穗发育及产量的影响  
.....李叶蓓 陶洪斌 王若男 张 萍 吴春江 雷 鸣 张 巽 王 璞 (383)

再生稻产量形成的生理生态特性与关键栽培技术的研究与展望  
.....林文雄 陈鸿飞 张志兴 徐倩华 屠乃美 方长甸 任万军 (392)

作物单产估算模型研究进展与展望.....程志强 蒙继华 (402)

不同覆盖方式对中度盐渍土壤的改良增产效应研究  
.....梁建财 史海滨 李瑞平 杨树青 辛静静 王志超 (416)

FACE 条件下水稻生育后期剑叶光合色素含量及产量构成的响应研究  
.....谢立勇 孙 雪 赵洪亮 冯永祥 姜 乐 (425)

棉花连作对北疆土壤酶活性、致病菌及拮抗菌多样性的影响.....李 锐 刘 瑜 褚贵新 高 慧 (432)

高温胁迫对淮阴苜蓿差异蛋白表达及生理的影响.....王仪明 李伟民 雷艳芳 魏臻武 韩正晟 (441)

外源硒对铅污染下荞麦生长及生理特性的影响.....秦 成 裴红宾 吴晓薇 连慧达 (447)

柑橘粉虱与主要捕食性天敌之间的空间关系研究.....王建盼  
覃 盛 刘飞飞 柯胜兵 周夏芝 毕守东 邹运鼎 党凤花 徐劲峰 禹 坤 赵学娟 (454)

绿色豌豆蚜不同地理种群的遗传多样性.....武德功 杜军利 贺春贵 刘长仲 (465)

气候变化背景下华北平原夏玉米各生育期水热时空变化特征  
.....王占彪 王 猛 尹小刚 张海林 褚庆全 文新亚 陈 阜 (473)

近 30 年吴桥县冬小麦生育期水分亏缺变化趋势分析.....杨 萌 冯宇鹏 林 倩 陈 阜 褚庆全 (482)

基于 GEP 和地理位置信息的湘鄂地区月参考作物腾发量模拟计算  
.....王 升 付智勇 陈洪松 聂云鹏 王克林 (490)

华北平原冬小麦面积遥感提取及时空变化研究  
.....潘学鹏 李改欣 刘峰贵 吴喜芳 近藤昭彦 沈彦俊 (497)

四川稻作区优质稻生产气候生态条件适宜性评价及空间分布  
.....孙园园 徐富贤 孙永健 徐金霞 马 均 熊 洪 彭国照 (506)

四川省土地整理项目绩效评价.....杜鑫昱 夏建国 章大容 (514)

## CONTENTS

**Reviews**

- Effect of drought on ear development and yield of maize 383 LI Yebei, TAO Hongbin, WANG Ruonan, ZHANG Ping, WU Chunjiang, LEI Ming, ZHANG Xu, WANG Pu
- Research and prospect on physio-ecological properties of ratoon rice yield formation and its key cultivation technology 392 LIN Wenxiong, CHEN Hongfei, ZHANG Zhixing, XU Qianhua, TU Naimei, FANG Changxun, REN Wanjun
- Research advances and perspectives on crop yield estimation models 402 CHENG Zhiqiang, MENG Jihua

**Original papers**

- Improving effect of mulching methods on moderately saline soil and sunflower yield 416 LIANG Jiancai, SHI Haibin, LI Ruiping, YANG Shuqing, XIN Jingjing, WANG Zhichao
- Responses of flag-leaf photosynthetic pigments at late growth stage and rice yield components to elevated CO<sub>2</sub> under FACE system 425 XIE Liyong, SUN Xue, ZHAO Hongliang, FENG Yongxiang, Jiang Le
- Response of soil enzyme activity and microbial community structure, diversity to continuous cotton cropping in northern Xinjiang 432 LI Rui, LIU Yu, CHU Guixin, GAO Hui
- Effects of high temperature stress on differentially expressed proteins and physiological characteristics of alfalfa 441 WANG Yiming, LI Weimin, LEI Yanfang, WEI Zhenwu, HAN Zhengsheng
- Effect of exogenous selenium on growth and development of buckwheat under plumbum stress 447 QIN Cheng, PEI Hongbin, WU Xiaowei, LIAN Huida
- Analysis of spatial relations of *Dialeurodes citri* and its principal natural enemies 454 WANG Jianpan, QIN Sheng, LIU Feifei, KE Shengbing, ZHOU Xiazhi, BI Shoudong, ZOU Yunding, DANG Fenghua, XU Jinfeng, YU Kun, ZHAO Xuejuan
- Genetic diversity of *Acyrtosiphon pisum* (green form) from different geographical populations 465 WU Degong, DU Junli, HE Chungui, LIU Changzhong
- Spatiotemporal characteristics of heat and rainfall changes in summer maize season under climate change in the North China Plain 473 WANG Zhanbiao, WANG Meng, YIN Xiaogang, ZHANG Hailin, CHU Qingquan, WEN Xinya, CHEN Fu
- Study on water deficit trend in the recent 30 years in Wuqiao County, Hebei Province 482 YANG Meng, FENG Yupeng, LIN Qian, CHEN Fu, CHU Qingquan
- Using Gene-Expression Programming method and geographical location information to simulate evapotranspiration in Hunan and Hubei Provinces 490 WANG Sheng, FU Zhiyong, CHEN Hongsong, NIE Yunpeng, WANG Kelin
- Using remote sensing to determine spatio-temporal variations in winter wheat growing area in the North China Plain 497 PAN Xuepeng, LI Gaixin, LIU Fenggui, WU Xifang, KONDOH Akihiko, SHEN Yanjun
- Suitability evaluation of eco-climatic conditions for high quality rice production in Sichuan Province 506 SUN Yuanyuan, XU Fuxian, SUN Yongjian, XU Jinxia, MA Jun, XIONG Hong, PENG Guozhao
- Evaluation of performance of land consolidation projects in Sichuan Province 514 DU Xinyu, XIA Jianguo, ZHANG Darong

# 《中国生态农业学报》 征稿、征订启事

《中国生态农业学报》原名《生态农业研究》，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》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。《中国生态农业学报》自2012年起改为月刊，每月1日出版。国际标准大16开本。每期定价35元/册，全年420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

ZHONGGUO SHENGTAI NONGYE XUEBAO

(月刊 1993年创刊)

第23卷 第4期(总第126期) 2015年4月

## CHINESE JOURNAL OF ECO-AGRICULTURE

(Monthly, Started in 1993)

Vol. 23 No. 4 (Serial No. 126) Apr., 2015

《中国生态农业学报》编辑委员会  
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>

刘昌明

中国科学院

中国科学院遗传与发育生物学研究所

中国生态经济学会

科学出版社

北京市东黄城根北街16号

邮政编码：100717

北京中科印刷有限公司

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)

全国各地邮局

中国国际图书贸易总公司

北京399信箱(100044)

Edited by

Editor-in-Chief

Superintended by

Sponsored by

Published by

Printed by

Distributed by

Domestically

distributed by

International

distributed 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>

LIU Changming

Chinese Academy of Sciences

Institute of Genetics and Developmental  
Biology, Chinese Academy of Sciences  
Chinese Society of Ecologic Economy  
Science Press

16 Donghuangchenggen North Street,  
Beijing 100717, China

Beijing Zhongke Printing Limited Company

Science Press

16 Donghuangchenggen North Street,  
Beijing 100717, China

Tel.: 010-64017032

E-mail: [journal@mail.sciencep.com](mailto:journal@mail.sciencep.com)

All Local Post Offices in China

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

ISSN 1671-3990

CN 13-1315/S

: 82-973

: Q1625

: 35.00

ISSN 1671-3990



9 771671 399151