



全国中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
中国农林核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊

ISSN 1004-3268  
CN 41-1092/S

# 河南农业科学

JOURNAL OF HENAN AGRICULTURAL SCIENCES

第 52 卷 第 3 期

Vol.52 No.3

2023



河南省农业科学院 主办

河南农业科学

第五十二卷  
第三期

二〇二三年

河南省农业科学院

# 目 次

## 综述

链格孢毒素化学结构、毒性效应和检测方法研究进展 ..... 王冉 李欲轲 乙引 唐明(1)

## 作物栽培·遗传育种

施氮量对小麦不同生育时期不同器官氮锌吸收、积累与分配的影响

..... 郭芳芳 韩亚倩 周苏玫 杜西河 宋森 张洁梅 黄源 胡乃月 臧贺藏 杨习文(12)

玉米 *ZmHY5* 和 *ZmHY5L* 基因的克隆及其转录丰度对不同光质处理的响应

..... 姚帅涛 吴文静 王少瓷 詹为民 刘通 姜良良 杨建平(26)

不同栽培模式对夏玉米产量和资源利用效率的影响

..... 陈艳 吴健 马海彬 杨丽 刘迎雪 李成玉 刘天学 李潮海 赵亚丽(36)

*NtCPS2* 基因对烟草腺毛发育及其分泌物合成的影响

..... 韩文龙 郑聪 曹可心 张路阳 徐晓雯 谢可祖 琼瑶 徐世晓(48)

人参新品种福星牛性状观测及 SSR 分子鉴定 ..... 杨忠亮 徐怀友 侯玉兵 张瑞 雷秀娟 王英平(56)

IAA 对黄精种子萌发及生理特性的影响 ..... 岳贺伟 李连珍 王雨情 王溶溶 刘旻 魏俊杰 裴建峰(64)

## 农业资源与环境

不同品种马铃薯块茎 Cd 吸收特征及食用安全性评价

..... 柴冠群 周礼兴 王丽 刘桂华 秦松 曹艳 范成五(73)

供磷水平对柳枝稷干物质质量及磷吸收利用特性的影响 ..... 屈小玉 吴娜 赵勿 陈娟 刘吉利(82)

## 植物保护

不同除草剂减量与助剂复配对杂草防效、甘薯生长发育和产质量的影响

..... 刘亚军 王文静 李敏 胡启国 王红刚 储凤丽(91)

仓储片烟中优势霉菌的分离鉴定及其霉变挥发性代谢产物研究

..... 王林 王宇栋 朱宝 李虎 周红审 王凯悦 闫铁军 周平 夏海 周敏(101)

期刊基本参数: CN 41-1092/S \* 1972 \* M \* 16 \* 180 \* zh \* P \* ¥ 25.00 \* 1000 \* 19 \* 2023-03

## 园艺

酒精废醪液体有机碳肥对小番茄根系生长、产量和品质的影响

..... 邵泽强 步欣潼 勾千冬 郭孝孝 周琳媛 王靖博 李英华(109)

氯盐品种及其浓度对西瓜生长与根系活力的影响 ... 柳雪 王西娜 李雪芳 郝雯悦 霍庆柱 谭军利(118)

## 畜牧·兽医

猪伪狂犬病病毒 gE 蛋白的真核表达及其活性鉴定

..... 王清龙 王瑞宁 王勋 李青梅 李鸽 张真真 杨苏珍 郭军庆 张改平(127)

猪圆环病毒型 TB Green II 实时荧光定量 PCR 检测方法的建立和应用

..... 李鹏 孙延举 王寅彪 金前跃 梁晓晓 银梅 王选年 刘兴友 王利平(135)

循环水养殖系统中 3 种生物填料的挂膜、微生物群落组成及对大口黑鲈生长的影响

..... 李倩 孙丽慧 郭建林 郑刚 姜建湖 陈建明 高令梅(143)

## 农业信息与工程·农产品加工

基于改进 U-Net 的水稻叶片细胞分割方法研究 ..... 韦钙兴 易文龙 刘昱成 赵应丁 陈庭倬(153)

基于无人机多光谱的不同施硒水平荞麦冠层叶绿素估测模型研究 ..... 马纬 武志明 余科松(161)

不同颜色上部烤烟主要品质指标的差异分析

..... 郝贤伟 李奇 毕一鸣 田雨农 李永生 王辉 钟永键 王芳 徐秀红 付秋娟 孙婷婷 韩晓(173)

## CONTENTS

- Research progress on chemical structure, toxic effects and detection methods of *Alternaria* toxins  
..... WANG Ran LI Yuke YI Yin TANG Ming(1)
- Effect of different N application rates on absorption, accumulation and distribution of N and Zn in different organs in wheat at different growth stages ..... GUO Fangfang HAN Yaqian ZHOU Sumei DU Xihe SONG Miao ZHANG Jiemei  
..... HUANG Yuan HU Naiyue ZANG Hecang YANG Xiwen(12)
- Cloning of maize *ZmHY5* and *ZmHY5L* genes and their transcriptional abundance in responses to different light treatments  
..... YAO Shuaitao WU Wenjing WANG Shaoci ZHAN Weimin LIU Tong JIANG Liangliang YANG Jianping(26)
- Effects of different cultivation modes on yield and resource utilization efficiency of summer maize  
..... CHEN Yan WU Jian MA Haibin YANG Li LIU Yingxue LI Chengyu LIU Tianxue LI Chaohai ZHAO Yali(36)
- Effect of *NtCPS2* gene on development and secretion synthesis of tobacco gland hair  
..... HAN Wenlong ZHENG Cong CAO Kexin ZHANG Luyang XU Xiaowen XIE Ke ZU Qiongyao XU Shixiao(48)
- Traits observation and SSR identification of new *Panax ginseng* variety Fuxingniu  
..... YANG Zhongliang XU Huaiyou HOU Yubing ZHANG Rui LEI Xiujuan WANG Yingping(56)
- Effect of IAA on seed germination and physiological characteristics of *Polygonatum sibiricum* Red.  
..... YUE Hwei LI Lianzhen WANG Yuqing WANG Rongrong LIU Yang WEI Junjie CHANG Jianfeng(64)
- The Cd absorption characteristics and edible safety evaluation of different varieties of potato tubers  
..... CHAI Guanqun ZHOU Lixing WANG Li LIU Guihua QIN Song CAO Yan FAN Chengwu(73)
- Effects of phosphorus supply level on dry matter weight and phosphorus uptake and utilization characteristics of switchgrass  
..... QU Xiaoyu WU Na ZHAO Cong CHEN Juan LIU Jili(82)
- Effects of different herbicide reduction and adjuvant combination on weed control, growth, yield and quality of sweet potato  
..... LIU Yajun WANG Wenjing LI Min HU Qiguo WANG Honggang CHU Fengli(91)
- Isolation and identification of dominant mold and its moldy volatile metabolites in tobacco strips during storage  
..... WANG Lin WANG Yudong ZHU Bao LI Hu ZHOU Hongshen WANG Kaiyue  
..... YAN Tiejun ZHOU Ping XIA Hai ZHOU Min(101)

- Effects of alcoholic waste mash liquid organic carbon fertilizer on root growth , yield and quality of small tomato  
 ..... SHAO Zeqiang BU Xintong GOU Qiangong GUO Xiaoxiao ZHOU Linyuan WANG Jingbo LI Yinghua(109)
- Effects of chloride varieties and concentration on watermelon growth and root vitality  
 ..... LIU Xue WANG Xina LI Xuefang HAO Wenyue HUO Qingzhu TAN Junli(118)
- Eukaryotic expression of porcine pseudorabies virus gE protein and identification of its activity  
 ..... WANG Qinglong WANG Ruining WANG Xun LI Qingmei LI Ge  
 ZHANG Zhenzhen YANG Suzhen GUO Junqing ZHANG Gaiping(127)
- Development and application of TB Green II real-time PCR method for detection of porcine circovirus type  
 ..... LI Peng SUN Yanju WANG Yinbiao JIN Qianyue LIANG Xiaoxiao  
 YIN Mei WANG Xuannian LIU Xingyou WANG Liping(135)
- Analysis of biofilm culturing , microbial community composition of three biological fillers in recirculating aquaculture system and  
 their effects on growth of largemouth bass (*Micropterus salmoides*)  
 ..... LI Qian SUN Lihui GUO Jianlin ZHENG Gang JIANG Jianhu CHEN Jianming GAO Lingmei(143)
- Research on improved U-Net method for rice leaf cell segmentation  
 ..... WEI Gaixing YI Wenlong LIU Yucheng ZHAO Yingding CHEN Tingzhuo(153)
- Study on canopy chlorophyll estimation model of buckwheat with different selenium levels based on UAV multispectrum  
 ..... MA Wei WU Zhiming YU Kesong(161)
- Difference analysis of main quality indicators of upper leaves of flue-cured tobacco with different colors  
 ..... HAO Xianwei LI Qi BI Yiming TIAN Yunong LI Yongsheng WANG Hui ZHONG Yongjian  
 WANG Fang XU Xiuhong FU Qiujuan SUN Tingting HAN Xiao(173)

# 《河南农业科学》编委会

顾 问 赵德芳 马万杰 吴孔明 张新友 张改平 许为钢

主任委员 卫文星

副主任委员 介晓磊 李成伟 阚云超 李付广 郑国清

委 员 (以姓氏笔画为序)

卫文星 马培芳 马新明 王二耀 王力荣 王书玉 王俊忠 介晓磊 卢为国 卢光远  
田云峰 田建民 乔鹏程 任 丽 汤继华 许为钢 孙君艳 李 杰 李付广 李成伟  
李向东 李国强 李绍钰 李春喜 李淑君 何松林 宋江春 张 勋 张书芬 张玉亭  
张军锋 张振臣 张晓伟 张海洋 张新友 武继承 苗红梅 卓文飞 罗 俊 周树堂  
郑 飞 郑国清 孟祥锋 封洪强 胡海燕 茹振刚 侯小改 侯传伟 殷贵鸿 高海涛  
郭 燕 郭红甫 黄纪念 韩玉林 鲁传涛 雷振生 路风银 阚云超 滕永忠

主 编 张新友

副 主 编 卓文飞 燕照玲 陈海燕

责任编辑 燕照玲 陈海燕 段俊枝 冯丽丽 张会芳 齐红志

电脑照排 王 楠 编 务 杨翠苹

## 河南农业科学

HENAN NONGYE KEXUE

(月刊, 1972年创刊)

2023年3月15日, 第52卷第3期(总578期)

JOURNAL OF HENAN AGRICULTURAL SCIENCES

(Monthly, Started in 1972)

Vol.52 No.3, Sum No.578, Mar. 15, 2023

主 管: 河南省农业科学院  
主 办: 河南省农业科学院  
编辑出版: 《河南农业科学》编辑部  
地 址: 郑州市花园路116号  
邮 编: 450002  
电 话: 0371-65739041 65739090  
电子信箱: hnnkx@163.com  
网 址: <http://www.hnnkx.org.cn>  
印 刷: 河南金河印务有限公司  
数字出版: 中国学术期刊(光盘版)  
电子杂志社

出版网站: 中国知网 (<http://www.cnki.net>)  
国内发行: 中国邮政集团公司河南省分公司  
订 阅: 全国各地邮政局(所)  
国外发行: 中国出版对外贸易总公司  
(北京782信箱, 发行代号: DK41011)

Supervised by: Henan Academy of Agricultural Sciences

Sponsored by: Henan Academy of Agricultural Sciences

Published by: Editorial Department of Journal of Henan  
Agricultural Sciences

Address: No.116, Huayuan Road, Zhengzhou, Henan, China

Postcode: 450002

Telephone: 0371-65739041 65739090

E-mail: [hnnkx@163.com](mailto:hnnkx@163.com)

Website: <http://www.hnnkx.org.cn>

Printed by: Henan Jinhe Printing Co., Ltd.

Digitally published by: Tsinghua Tongfang Knowledge Network  
Technology Co., Ltd.

Publishing website: <http://www.cnki.net>

Domestic distributor: Henan Branch of China Post Group Corporation

Subscription: All local post offices in China

Issued abroad by: China Publish Foreign Trading Corporation  
(P.O.Box 782, Beijing, China; Issue No. DK41011)

ISSN 1004-3268  
CN 41-1092/S

邮发代号: 36-32  
定 价: 25.00元



官 网



微 信 公 众 号

ISSN 1004-3268



9 771004 326236 03>