



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 51 卷 第 11 期

Vol.51 No.11

2022



河南省农业科学院 主办

河南农业科学

第五十一卷

第十一期

二〇二二年

河南省农业科学院

## 目 次

### 综述

秸秆类生物质预处理技术的研究进展 ..... 王圆圆 韩秀丽 阎振丽 杜朝军 陈玉洁 常春(1)

### 作物栽培·遗传育种

不同来源玉米自交系品质性状的配合力分析

..... 张凤启 丁勇 张君 卢远方 马智艳 穆心愿 齐建双 夏来坤 唐保军(11)

氮、磷、钾肥施用方式和施用量对甘薯农艺性状和产量的影响

..... 刘洋洋 宋佳乐 吉志新 张镡 乔亚科 靳恒星 刘云峰 司增志(21)

*GmFULa* 基因的功能和表达特性分析 ..... 吴庚雪 卢梦丹 李振 陈豫 岳岩磊(35)

外源激素对干旱胁迫下油莎豆生长、产量及生理特性的影响

..... 刘佳遥 程艳 魏尊苗 龙威 王靓 牟忠生(42)

秋水仙素诱变对油莎豆出苗率及品质的影响

..... 魏尊苗 刘佳遥 程艳 王占海 许方达 陈欣 牟忠生(50)

不同基因型烟草对氯离子吸收、积累与分配的差异性分析

..... 饶巍 李春萍 文晓阳 覃德华 郭芳阳 王慧 陈明灿(56)

### 农业资源与环境

典型白浆土区耕层土壤速效钾空间异质性研究

..... 侯永华 王霞 赵映慧 罗冲 刘焕军 马士耐 王烁(65)

一株高效溶磷菌的条件优化及其促生特性研究 ..... 李思思 符运会 罗宇 周佳 赵帅 屈建航(73)

紫云英与化肥配施对水稻生长及磷素利用的影响

..... 张济世 刘春增 吕玉虎 王守刚 曹卫东 张玉亭(82)

### 植物保护

6-磷酸-海藻糖对普通菜豆籽粒产量和镰孢菌枯萎病抗性的影响

..... 薛仁风 黄宇宁 姜珊 赵阳 陈剑 葛维德(91)

牡丹根腐病病株和健株根内微生物菌群的差异

..... 姬俊华 杨瑞先 刘萍 王奥一 李静宜 孙高峰 何艳红 杜凡(98)

## 园艺

不同典型栽培模式下空心菜对砷和矿质元素的富集特征差异研究

..... 吴志超 杨秀丽 李富荣 徐守俊 石含之 杜瑞英 王旭(109)

## 畜牧·兽医

广谱性识别 H7 亚型禽流感病毒 HA 蛋白的单克隆抗体制备与鉴定

..... 王勋 李鸽 李青梅 吕榕州 孟泽锟 柴书军 杨继飞 郭军庆 张改平(119)

猪流行性腹泻病毒 S1 蛋白的免疫原性评估

..... 陈维聪 刘运超 周川杰 杨苏珍 魏嵩 柴书军 张改平(127)

嗜水气单胞菌外膜蛋白 AHA1182 的原核表达、纯化与免疫原性研究

..... 简思杰 晁嘉 孙薇 陈锐 丁锐 陈琛 刘祥(135)

## 农业信息与工程·农产品加工

基于高效通道注意力机制与多尺度特征融合的烟丝图像识别方法研究

..... 刘江鹏 牛群峰 靳毅 陈霞 王莉 袁强(145)

基于改进 YOLOX 模型的芝麻蒴果检测方法研究

..... 王川 赵恒滨 李国强 张建涛 高桐梅 赵巧丽 郑国清(155)

农田洪涝灾害信息遥感自动提取方法研究 ..... 王来刚 徐少博 黎世民 郭燕 程永政 贺佳(163)

国产雪茄烟叶堆积发酵过程中的微生物变化规律及差异分析

..... 潘勇 吴巧茵 李林林 谭再钰 李俊瑶 张娟 施友志(171)

## CONTENTS

- Research progress on pretreatment technology of straw biomass  
..... WANG Yuanyuan HAN Xiuli YAN Zhenli DU Chaojun CHEN Yujie CHANG Chun(1)
- Combining ability analysis of quality traits of maize inbred lines from different sources  
..... ZHANG Fengqi DING Yong ZHANG Jun LU Yuanfang MA Zhiyan MU Xinyuan  
..... QI Jianshuang XIA Laikun TANG Baojun(11)
- Effects of nitrogen, phosphorus and potassium application methods and rates on agronomic traits and yield of sweet potato  
..... LIU Yangyang SONG Jiale JI Zhixin ZHANG Kai QIAO Yake JIN Hengxing LIU Yunfeng SI Zengzhi(21)
- Analysis of function and expression characteristics of *GmFULa* gene  
..... WU Gengxue LU Mengdan LI Zhen CHEN Yu YUE Yanlei(35)
- Effects of exogenous hormones on growth, yield and physiological characteristics of tigernut (*Cyperus esculentus* L.) under drought stress  
..... LIU Jiayao CHENG Yan WEI Zunmiao LONG Wei WANG Liang MU Zhongsheng(42)
- Effect of colchicine mutagenesis on emergence rate and quality of tigernut (*Cyperus esculentus* L.)  
..... WEI Zunmiao LIU Jiayao CHENG Yan WANG Zhanhai XU Fangda CHEN Xin MU Zhongsheng(50)
- Differential analysis of chlorion absorption, accumulation and distribution in different genotypes of tobacco  
..... RAO Wei LI Chunping WEN Xiaoyang QIN Dehua GUO Fangyang WANG Hui CHEN Mingcan(56)
- Spatial heterogeneity of available kalium in cultivated layer of typical albic soil  
..... HOU Yonghua WANG Xia ZHAO Yinghui LUO Chong LIU Huanjun MA Shinai WANG Shuo(65)
- Optimization of the conditions of an efficient phosphate-solubilizing bacterium and study of its growth-promoting effect  
..... LI Sisi FU Yunhui LUO Yu ZHOU Jia ZHAO Shuai QU Jianhang(73)
- Effects of Chinese milk vetch combined with chemical fertilizer on rice growth and phosphorus utilization  
..... ZHANG Jishi LIU Chunzeng Lǚ Yuhu WANG Shougang CAO Weidong ZHANG Yuting(82)
- Effect of 6-phosphate-trehalose on grain yield and *Fusarium* wilt resistance in common beans  
..... XUE Renfeng HUANG Yuning JIANG Shan ZHAO Yang CHEN Jian GE Weide(91)
- Differences of bacterial and fungal communities in the root tissues of healthy and root rot-diseased tree peony  
..... JI Junhua YANG Ruixian LIU Ping WANG Aoyi LI Jingyi SUN Gaofeng HE Yanhong DU Fan(98)

- Differences of enrichment characteristics of arsenic and mineral elements in swamp cabbage varieties under different typical cultivation modes ..... WU Zhichao YANG Xiuli LI Furong XU Shoujun SHI Hanzhi DU Ruiying WANG Xu(109)
- Preparation and identification of monoclonal antibody broadly recognizing HA protein of H7 subtype avian influenza virus ..... WANG Xun LI Ge LI Qingmei LÜ Rongzhou MENG Zekun CHAI Shujun  
YANG Jifei GUO Junqing ZHANG Gaiping(119)
- Immunogenicity evaluation of porcine epidemic diarrhea virus S1 protein ..... CHEN Weicong LIU Yunchao ZHOU Chuanjie YANG Suzhen WEI Qiang CHAI Shujun ZHANG Gaiping(127)
- Prokaryotic expression, purification and immunogenicity study of outer membrane protein AHA1182 of *Aeromonas hydrophila* ..... JIAN Sijie CHAO Jia SUN Wei CHEN Rui DING Rui CHEN Chen LIU Xiang(135)
- Research on tobacco shred image recognition method based on efficient channel attention mechanism and multi-scale feature fusion ..... LIU Jiangpeng NIU Qunfeng JIN Yi CHEN Xia WANG Li YUAN Qiang(145)
- Detection method of sesame capsules based on improved YOLOX model ..... WANG Chuan ZHAO Hengbin LI Guoqiang ZHANG Jiantao GAO Tongmei ZHAO Qiaoli ZHENG Guoqing(155)
- Study on automatic extraction algorithm of farmland flood disaster information based on remote sensing ..... WANG Laigang XU Shaobo LI Shimin GUO Yan CHENG Yongzheng HE Jia(163)
- Microbial changes and difference analysis of domestic cigar tobacco during stacking fermentation ..... PAN Yong WU Qiaoyin LI Linlin TAN Zaiyu LI Junyao ZHANG Juan SHI Youzhi(171)