



ISSN 1002-2481

CN 14-1113/S  
CODEN SNKHCO

# 山西農業科學

JOURNAL OF SHANXI AGRICULTURAL SCIENCES  
SHANXI NONGYE KEXUE



- 中国科技核心期刊
- RCCSE中国核心学术期刊
- 中国农林核心期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库 (CAJCED) 统计源期刊
- 中国期刊全文数据库 (CJFD) 全文收录
- 中文科技期刊数据库全文收录
- 英国《食品科技文摘》(FSTA) 来源期刊
- 美国艾博思科 (EBSCO) 学术数据库来源期刊
- 《乌利希期刊指南 (网络版)》(Ulrichsweb) 注册期刊
- 英国《国际农业与生物科学研究中心数据库 (CABI)》来源期刊

## 1 2024

第52卷 第1期 (总第455期)  
Vol.52 No.1

ISSN 1002-2481



山西省农业科学院 主办

## 目次

## 专题:谷子基础及应用研究

- 谷子基因组学研究进展 ..... 侯思宇,刘超,马赞骁,任超,格桑拉毛,赵玥,王晨晨,甄晓溪(1)
- 谷子DUS测试标准品种指纹图谱的构建与应用 ..... 史慎奎,祁东梅,王春芳,王玉芳,蔡爽(10)
- 山西谷子地方品种微核心种质构建 ..... 侯森,秦慧彬,李萌,王海岗,穆志新(19)
- 山西谷子主要农艺性状与黄色素含量的相关性分析 ..... 潘怡敏,阳世杰,黄蕊,侯森,王海岗(27)
- 致死剂量咪唑乙烟酸处理对冀谷25苗期生理生化特性的影响 ..... 史慎奎,祁东梅,王春芳,王玉芳,杨锐佳(37)

## 遗传育种·种质资源

- 不同产地蒙古黄芪的非靶向代谢组学分析 ..... 宋诗娟,雷振宏,郭旭,王圆圆,燕翔,牛景萍,赵成萍,梁建萍(43)

## 耕作栽培·生理生化

- 地膜覆盖农机一体化栽培技术在高粱上的应用 ..... 李文婷,杨三维,高洋,姚建民,韩小英(55)
- 谷子大豆间作模式对作物干物质积累分配及产量的影响 ..... 曹宇媛,纪晓玲,刘琴,贺东东,王小林,张雄(61)
- 低温胁迫对扁桃优株生理特性的影响 ..... 郝丽叶,路琦,阿力木·阿木提,张锐,徐崇志(68)
- 外源甜菜碱对烤烟幼苗干旱胁迫的缓解效应 ..... 魏晓凯,罗小兵,赵杰,姚忠虎(79)
- Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>胁迫对赖草叶片光合、叶绿素荧光、超微结构的影响 ..... 王凯鑫,杜利霞(86)

## 农业资源与环境

- 风化煤固定化微生物材料对铅的吸附特性及机理 ..... 焦子乐,李建华,陈潇晶,卢晋晶,郜春花,徐明岗(94)
- 青海碱性土壤区天然富硒大蒜硒积累规律 ..... 张亚峰,姚振,马强,沈骁,王帅,贺连珍,代璐,韩伟明(101)

## 园艺

- 不同施肥处理对金瑞油桃产量和品质的影响 ..... 滑小赞,程滨,赵瑞芬,侯家富,冯悦晨,王森(107)

## 植物保护

- 5种植物提取物对小菜蛾的生物活性 ..... 王荣,郑瑞瑞,马力,郝杏桃,闫喜中,郝赤(115)
- 4种芳香气味植物对有翅桃蚜的驱避效果分析 ..... 王宁,简元秀,吴志涛,田卓雅,赵志国,张利军(124)
- 顺-3-己烯醇乙酸酯对大蜡螟的驱避作用 ..... 连雅琴,付童,李一然,刘巧,周令霞,门丽娜,张志伟(131)
- 莲草直胸跳甲短神经肽F受体基因*sNPFR*的克隆及表达分析 .....  
..... 王康,赵雪莹,霍楠,胡军,王苑馨,杨军,贾栋(137)

## CONTENTS

**Special subject: Fundamental and applied research of foxtail millet**

- Research Advances in Foxtail Millet Genomics .....  
 ..... HOU Siyu, LIU Chao, MA Yunxiao, REN Chao, GESANG Lamao, ZHAO Yue, WANG Chenchen, ZHEN Xiaoxi(1)
- Construction and Application of Fingerprint Map for DUS Test Standard Varieties of Foxtail Millet .....  
 ..... SHI Shenkui, QI Dongmei, WANG Chunfang, WANG Yufang, CAI Shuang(10)
- Minicore Germplasm Construction of Foxtail Millet Landrace in Shanxi .....  
 ..... HOU Sen, QIN Huibin, LI Meng, WANG Haigang, MU Zhixin(19)
- Correlation Analysis between Major Agronomic Traits and Yellow Pigment Content of Foxtail Millet in Shanxi Province .....  
 ..... PAN Yimin, YANG Shijie, HUANG Rui, HOU Sen, WANG Haigang(27)
- Effects of Lethal Dose of Imazethapyr on Physiological and Biochemical Characteristics of Jigu25 at Seedling Stage .....  
 ..... SHI Shenkui, QI Dongmei, WANG Chunfang, WANG Yufang, YANG Ruijia(37)

**Genetics & breeding · germplasm resources**

- Non-Targeted Metabolomics Analysis of *Astragalus membranaceus* var. *Mongholicus* from Different Origins .....  
 ..... SONG Shijuan, LEI Zhenhong, GUO Xu, WANG Yuanyuan, YAN Xiang, NIU Jingping, ZHAO Chengping, LIANG Jianping(43)

**Tillage & cultivation · physiology & biochemistry**

- Application of Farming and Mechanization Synchronism Technology with Plastic Film Mulching in Sorghum .....  
 ..... LI Wenting, YANG Sanwei, GAO Yang, YAO Jianmin, HAN Xiaoying(55)
- Effects of Millet and Soybean Intercropping Patterns on Dry Matter Accumulation and Distribution, and Yield of Crops .....  
 ..... CAO Yuyuan, JI Xiaoling, LIU Qin, HE Dongdong, WANG Xiaolin, ZHANG Xiong(61)
- Effect of Low Temperature on Physiological Characteristics of Almond Strains .....  
 ..... HAO Liye, LU Qi, A Limu Amti, ZHANG Rui, XU Chongzhi(68)
- Alleviating Effect of Exogenous Betaine on Drought Stress in Flue-cured Tobacco Seedlings .....  
 ..... WEI Xiaokai, LUO Xiaobing, ZHAO Jie, YAO Zhonghu(79)
- Effect of Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> Stress on Photosynthesis, Chlorophyll Fluorescence, and Ultrastructure of *Leymus secalinus* Leaves .....  
 ..... WANG Kaixin, DU Lixia(86)

**Agriculture resources & environment**

- Adsorption Characteristics and Mechanism of Lead by Weathered Coal-Immobilized Microbial Materials .....  
 ..... JIAO Zile, LI Jianhua, CHEN Xiaojing, LU Jinjing, GAO Chunhua, XU Minggang(94)
- Selenium Accumulation of Natural Selenium-Rich Garlic in Alkaline Soil Area of Qinghai Province .....  
 ..... ZHANG Yafeng, YAO Zhen, MA Qiang, SHEN Xiao, WANG Shuai, HE Lianzhen, DAI Lu, HAN Weiming(101)

**Horticulture**

- Effects of Different Fertilization Treatments on Yield and Quality of Jinrui Nectarine .....  
 ..... HUA Xiaozan, CHENG Bin, ZHAO Ruifen, HOU Jiafu, FENG Yuechen, WANG Sen(107)

**Plant protection**

- Insecticidal Activity of Five Plant Extracts Against *Plutella xylostella* .....  
 ..... WANG Rong, ZHENG Ruirui, MA Li, QIE Xingtao, YAN Xizhong, HAO Chi(115)
- Repellent Effect of Four Aromatic Plants on *Myzus persicae* with Wings .....  
 ..... WANG Ning, LIN Yuanxiu, WU Zhitao, TIAN Zhuoya, ZHAO Zhiguo, ZHANG Lijun(124)
- The repellent effect of Cis-3-hexenyl acetate on *Galleria mellonella* L. ....  
 ..... LIAN Yaqin, FU Tong, LI Yiran, LIU Qiao, ZHOU Lingxia, MEN Lina, ZHANG Zhiwei(131)
- Cloning and Expression Profiling of Short Neuropeptide F Receptor Gene *sNPF* in *Agasicles hygrophila* .....  
 ..... WANG Kang, ZHAO Xueying, HUO Nan, HU Jun, WANG Yuanxin, YANG Jun, JIA Dong(137)

## 《山西农业科学》编委会

主任：张 强

副主任：李宏全

委员：（按姓氏笔画排序）

王 军 王小林 王晓娟 史向远 付宝春 冯美臣 冯翠萍  
邢宝龙 刘恩科 孙耀贵 杜慧平 杜慧玲 李 华 李 森  
李云龙 李云霞 李有华 李廷亮 李宏全 李灵芝 李朋波  
李建军 李家奎 杨治平 吴慎杰 何永吉 张元庆 张中东  
张丽君 张海生 邵林生 郑 军 郑兴卫 郑洪元 郑德聪  
赵俊星 赵晓军 秦 曙 秦丽霞 袁文业 贾 栋 郭 尚  
郭二虎 姬虎太 梁建萍 穆志新

主 编：张 强

副 主 编：李宏全 李云霞 袁文业 杜慧平（常务）

责任编辑：安清秀 李素娟

英文编辑：郭数进

电脑照排：赵 明

## 山西农业科学

（双月刊，1961年创刊）

第52卷第1期

2024年2月15日出版

## Journal of Shanxi Agricultural Sciences

（Bimonthly, Started in 1961）

Vol. 52 No. 1

February 15, 2024

主管单位：山西省农业科学院  
主办单位：山西省农业科学院  
编辑出版：《山西农业科学》编辑部  
地 址：太原市龙城大街81号  
邮政编码：030031  
电 话：0351-7089783 7075565  
电子信箱：sxnykx@126.com  
印 刷：山西同方知网印刷有限公司  
发 行：山西省邮政报刊发行局  
发行范围：公开发行  
网 址：<http://nykx.sxau.edu.cn>  
邮发代号：22-24

Responsible Institution Shanxi Academy of Agricultural Sciences  
Sponsored by Shanxi Academy of Agricultural Sciences  
Editor-in-Chief ZHANG Qiang  
Editor Publisher Editorial Department of Journal of Shanxi Agricultural Sciences  
Address 81 Longcheng Street Taiyuan  
Postcode 030031  
Telephone 0351-7089783 7075565  
E-mail sxnykx@126.com  
Printer Shanxi Tongfang Knowledge Network Printing Co., Ltd  
Distribution Distribution Bureau of Shanxi Post Office  
Issuing Scope Public Issue  
Weebsite <http://nykx.sxau.edu.cn>  
Mail Code 22-24



山西农业大学期刊中心



山西农业科学官网

中国标准连续出版物号：

ISSN 1002-2481  
CN 14 -1113/S

定价：8.00元