

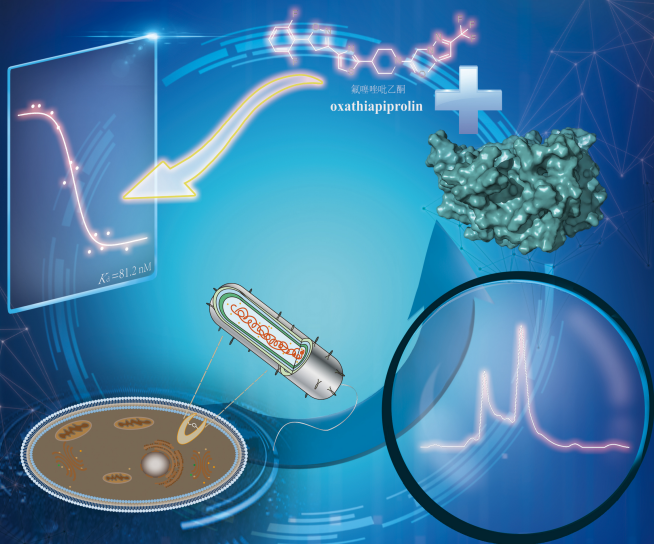
百种中国杰出学术期刊 中国精品科技期刊 中国高校百佳科技期刊
CSCD核心期刊 中文核心期刊 中国科技核心期刊

ISSN 1008-7303
CN 11-3995/S

农药学学报

CHINESE JOURNAL OF PESTICIDE SCIENCE

3
Vol. 25



封面文章推介：大豆疫霉菌氧化固醇结合蛋白在大肠杆菌中的表达、纯化及活性鉴定 —— p602-610

ISSN 1008-7303



2023

中国农业大学 主办

农 药 学 学 报

NONGYAOXUE XUEBAO

第 25 卷 第 3 期 2023 年 6 月

目 次

专论与综述

Zonarol 类天然混源萜的合成及其生物活性研究进展	孙盛鑫, 王 侠, 李圣坤*(485)
Karrikins 类天然产物的全合成及其衍生物的生物活性研究进展	 欧亚龙, 罗 菊, 宋昌洋, 王美玲, 张 锐*(500)
天然产物作为除草剂安全剂的研究进展	邓希乐*, 邓亚男, 吴昌灵 (513)
有机硅桶混助剂的毒理学及其分析方法研究进展	 李思蒙, 李敏洁, 王 琦, 邵 华, 郑鹭飞, 王 静, 金 芬*(525)
农药可分散油悬浮剂的制备、发展现状及展望	 胡 帅, 上官文杰, 程雪健, 李北兴*, 黄啟良, 曹立冬*(537)
农药对蚯蚓的毒理学效应研究进展	包 鑫, 陈小军, 孟志远*(551)

研究论文

双杂环基甲酮类化合物的设计、合成及杀线虫活性	邱 蝶, 曹晓峰, 李 忠, 徐晓勇*(572)
β -氨基醇类香紫苏醇衍生物的合成及抑菌活性 ...	麻妙锋, 白 雪, 周遵军, 刘 艺, 仲崇民*, 冯吉利*(586)
6-(哌嗪-1-基)-去氢骆驼蓬碱酰胺衍生物的合成及抑菌活性	金秋彤, 韩广田, 胡冬燕, 杨顺义*(595)
大豆疫霉菌氧化固醇结合蛋白在大肠杆菌中的表达、纯化及活性鉴定	丁 鲜, 刘西莉, 张 峰*(602)
禾谷镰孢菌 β -1,3-葡聚糖合成酶催化亚基 GLS2 异源表达体系的建立	延扬帆, 张 峰*(611)
滇黄精炭疽病病原分离鉴定及 10 种植物源化合物的抑菌效果评价	 窦 敏, 夏 燕, 邹越纪, 鲁茸格丁, 李迎宾, 王海宁, 朱书生, 张治萍*(621)
桉木醇对西瓜枯萎病菌的抑制作用	 张旭欢, 王阿玲, 李文奎, 吴 华, 雷 鹏, 冯俊涛, 王 勇*, 马志卿 (630)
三氟苯嘧啶在扬稻 6 号和南粳 46 水稻上的内吸与传导能力比较	 徐王瑾, 杨春梅, 缪心忆, 范添乐, 孟志远, 陈小军*(638)

稗 JS12 种群对噁唑酰草胺的抗性水平及机理分析	杨 倩, 朱锦磊, 卫 甜, 刘怀阿, 吕 敏*(647)
海洋生境棘孢木霉 TCS007 缓解蚕豆干旱胁迫的研究	陈 赛, 倪敏姿, 崔 峰, 陈 杰*(657)
防治甜菜夜蛾混剂最佳配方筛选及田间防效验证	 周利琳#, 熊凯凡#, 王 攀, 杨 帆, 望 勇, 王小平, 司升云*(668)
防治猕猴桃溃疡病涂抹剂的研制及其应用	 陈 佳, 王 焱, 陈学堂, 王炳策, 李文志, 王为镇, 龙友华*(678)
八旋翼植保无人机下洗气流对雾滴运动与分布特性的影响	 李 雪, 徐 陶, 王 伟, 陆岱鹏, 唐玉新, 王士林*(689)
氰烯菌酯胶体金免疫层析方法的建立与验证	 蒋 岚, 孙晨晨, 胡荣荣, 宋明珠, 刘鹏琰, 卞 军, 丁 宁*, 张存政*(700)
QuEChERS-高效液相色谱-串联质谱法测定牛生乳中 12 种脂溶性农药及其 3 种代谢物残留	 刘 阳#, 邓仕萍#, 刘 丹*, 李姝慧, 孟紫薇 (710)
超高效液相色谱-串联质谱法快速检测人参制品中 39 种农药残留	 岳伟芊, 张旭桐, 逯忠斌, 侯志广, 李月茹, 逯 洲*(721)
研究简报	
槭菌刺孢对 5 种甾醇脱甲基抑制剂的敏感性	 龙月娟, 汤 红, 王 勇, 高丽芳, 杨 敏, 朱书生, 何霞红, 毛忠顺*(739)
河南省油菜菌核病菌对氟吡菌酰胺及其复配剂的敏感性	 苗淑斐, 李路怡, 钱 乐, 徐建强, 姜 佳*, 刘圣明*(748)

相关信息及其他

本期封面文章简介: 大豆疫霉菌氧化固醇结合蛋白在大肠杆菌中的表达、纯化及活性鉴定 (p594, 全文 p602-610); 中国农业大学高效绿色农药助剂与胶体界面化学研究团队 (封二); 中国农业大学农药加工与制剂创新课题组 (封三); 中国农业大学绿色农药分子设计与发现团队 (封底)

注: #为并列第一作者; *为通信作者。

期刊基本参数:

CHINESE JOURNAL OF PESTICIDE SCIENCE

(*Chin. J. Pestic. Sci.*)

Vol. 25 No. 3 June 2023

CONTENTS

MONOGRAPHS AND REVIEWS

- Advances in the synthesis and bioactivities of zonarol-related natural products ... *SUN Shengxin, WANG Xia, LI Shengkun** (485)
- Research progress on the total synthesis of the Karrikins and biological evaluation of Karrikins analogues
..... *OU Yalong, LUO Ju, SONG Changyang, WANG Meiling, ZHANG Rui** (500)
- Research progress of natural products as herbicide safeners *DENG Xile**, *DENG Yanan, WU Changjiong* (513)
- Research progress on the toxicology and analytical methods of organosilicone tank-mixed adjuvants
..... *LI Simeng, LI Minjie, WANG Qi, SHAO Hua, ZHENG Lufei, WANG Jing, JIN Fen** (525)
- Preparation, development status and prospect of oil-based suspension concentrate of pesticide
..... *HU Shuai, SHANGGUAN Wenjie, CHENG Xuejian, LI Beixing**, *HUANG Qiliang, CAO Lidong** (537)
- Research progress on toxicological effects of pesticides on earthworms *BAO Xin, CHEN Xiaojun, MENG Zhiyuan** (551)

RESEARCH REPORTS

- Design, synthesis and nematocidal activity of bis-heterocyclic ketone compounds
..... *QIU Die, CAO Xiaofeng, LI Zhong, XU Xiaoyong** (572)
- Synthesis and antifungal activity of β -amino alcohol derivatives of sclareol
..... *MA Miaofeng, BAI Xue, ZHOU Zunjun, LIU Yi, ZHONG Chongmin**, *FENG Jili** (586)
- Synthesis and antifungal activity of 6-(piperazin-1-yl)-harmine amide derivatives
..... *JIN Qiutong, HAN Guangtian, HU Dongyan, YANG Shunyi** (595)
- Expression, purification and activity identification of oxysterol-binding protein from *Phytophthora sojae* in *Escherichia coli*
..... *DING Xian, LIU Xili, ZHANG Feng** (602)
- Establishment of the system for heterologous expression of catalytic subunit GLS2 of β -1,3-glucan synthase from *Fusarium graminearum* *YAN Yangfan, ZHANG Feng** (611)
- Isolation and identification of pathogen causing anthracnose of *Polygonatum kingianum* and inhibitory activity of 10 plant-derived compounds *DOU Min, XIA Yan, ZOU Yueji, Luronggeding, LI Yingbin, WANG Haining, ZHU Shusheng, ZHANG Zhiping** (621)

Antifungal effect of hinokitiol against *Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum*
..... ZHANG Xuhuan, WANG Aling, LI Wenkui, WU Hua, LEI Peng, FENG Juntao, WANG Yong*, MA Zhiqing (630)

Comparison of uptake and translocation ability of triflumezopyrim in Yangdao 6 and Nanjing 46 paddy rice
..... XU Wangjin, YANG Chunmei, MIAO Xinyi, FAN Tianle, MENG Zhiyuan, CHEN Xiaojun* (638)

Analysis of the resistance level and its resistant molecular mechanism of *Echinochloa crus-galli* population JS12 to metamifop ...
..... YANG Qian, ZHU Jinlei, WEI Tian, LIU Huaia, LV Min* (647)

Study of *Trichoderma asperellum* TCS007 from marine habitat on alleviating drought-stressed in fava bean
..... CHEN Sai, NI Minzi, CUI Feng, CHEN Jie* (657)

Screening of optimal formulations of insecticide mixtures and validation of the field efficacy against *Spodoptera exigua*
..... ZHOU Lilin#, XIONG Kaifan#, WANG Pan, YANG Fan, WANG Yong, WANG Xiaoping, SI Shengyun* (668)

Development and application of paints for controlling kiwifruit canker
..... CHEN Jia, WANG Yao, CHEN Xuetang, WANG Bingce, LI Wenzhi, WANG Weizhen, LONG Youhua* (678)

Effect of downwash airflow of 8-rotor unmanned aerial vehicle on droplet motion and spatial distribution
..... LI Xue, XU Tao, WANG Wei, LU Daipeng, TANG Yuxin, WANG Shilin* (689)

Development and validation of a colloidal gold immunochromatographic assay for detection of phenamacril
..... JIANG Lan, SUN Chenchen, HU Rongrong, SONG Mingshu, LIU Pengyan,
..... BIAN Jun, DING Ning*, ZHANG Cunzheng* (700)

Determination of 12 lipid soluble pesticides and three metabolites in raw milk by QuEChERS-high performance liquid
chromatography-tandem mass spectrometry LIU Yang#, DENG Shiping#, LIU Dan*, LI Shuhui, MENG Ziwei (710)

Rapid determination of 39 pesticide residues in ginseng products by ultra-high performance liquid chromatography-tandem mass
spectrometry YUE Weiqian, ZHANG Xutong, LU Zhongbin, HOU Zhiguang, LI Yueru, LU Zhou* (721)

RESEARCH NOTES

Sensitivity analysis of *Mycocentrospora acerina* to five sterol demethylation inhibitors
..... LONG Yuejuan, TANG Hong, WANG Yong, GAO Lifang, YANG Min, ZHU Shusheng,
..... HE Xiahong, MAO Zhongshun* (739)

Sensitivity of *Sclerotinia sclerotiorum* to fluopyram and its mixtures in Henan Province
..... MIAO Shufei, LI Luyi, QIAN Le, XU Jianqiang, JIANG Jia*, LIU Shengming* (748)

Note: # Equal contribution. * Corresponding author.



中國農業大學
China Agricultural University

绿色农药分子设计与发现团队
Laboratory of Green Pesticide Molecule Design & Discovery

团队负责人



杨新玲，中国农大领军教授，博士生导师。北京农药学会副理事长兼秘书长，中国农药工业协会知识产权保护专业委员会副主任委员，中国化工学会农药专业委员会委员，中国化学会农业化学专业委员会委员、中国生化制药协会多肽分会专家委员会委员。Pest Manag. Sci. associate editor、《农药学报》《农药》《世界农药》编委。主讲《农药信息学》《农药分子设计》《化学信息学》等课程，主要从事天然物质导向的仿生农药、靶标导向的绿色农药创制研究。先后主持或参加国家科技支撑计划、重大研发计划、973 计划、国家自然科学基金等项目 20 余项，发表论文 150 余篇，申请发明专利 60 余项并获授权 30 余项，培养研究生 40 余名。

主要研究方向

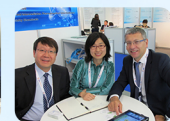
团队聚焦农业生产中的重大病虫害开展新农药创制研究，主要研究方向有：

- 1 农药分子靶标发现及高通量筛选方法研究
- 2 基于 AI 技术的重大病虫害“药-靶”评价和安全性预测
- 3 靶标导向的绿色农药分子设计与发现
- 4 天然产物导向的绿色农药创制
- 5 农药合成工艺及应用技术研究



学术交流与合作

团队与国内外多个研究机构保持长期的良好合作关系，团队成员数次参与组织国内外学术会议并担任学术委员会主席，并多次受邀作大会报告。杨新玲教授曾获 IUPAC “农药科学特殊贡献奖”（2012 年），中国化学会“最佳分会组织奖”（2021 年）等。



2016年PMDD博士学位论文答辩



成果和荣誉



团队顾问陈万义先生荣获
第十二届中国农药创新终身成就奖
团队骨干凌云教授荣获
第十二届中国农药科技创新一等奖

团队简介

本团队基于粮食与生态安全等重大战略需求，针对农林业重要病虫害问题、以及新农药创制的系统性和艰巨性的特点，于 2010 年组建，旨在通过多学科交叉集成和不同学科背景人员协同攻关，提高原创性农药先导发现效率，创制具有自主知识产权绿色农药。团队现有教授 4 人，副教授 4 人，博士后 1 人，在读研究生 30 余人。陈馥衡、陈万义先生担任顾问。



凌云 教授



张莉 教授



段红霞 教授



代表性研究成果

基于天然产物的绿色农药创制

针对瑞香狼毒、肉桂醛、四氢喹啉、胡椒碱、水杨酸、茉莉酸等天然产物进行结构改造，发现多个靶标新颖、机理独特的农药先导及候选化合物。

ZL 202010099606.0 ZL 201910034588.5 ZL 201911392288.0
J. Agric. Food Chem. 2022, 70: 1776-1787; 2022, 70: 10326-10336.
J. Agric. Food Chem. 2022, 70: 9262-9275.

靶向昆虫化学通讯系统的 害虫行为调控剂

针对农林害虫化学通讯系统中的重要靶标，以植物挥发物为模板进行理性设计，发现数个具有“推拉”功能的新型害虫行为调控剂。

ZL 202111271585.7 ZL 202111271583.8 ZL 202010099419.2
J. Agric. Food Chem. 2011, 59: 2456-2461; 2022, 70: 11792-11803.
Pest Manag. Sci. 2020, 76: 2465-2472.

绿色多肽类植物保健剂的设计与发现

以天然源活性多肽为模板，利用模拟肽和AI等技术开展一系列创新性工作，发现数个生态友好型多肽类植物保健剂候选化合物。

ZL 201910715376.3 ZL 201910717490.X ZL 201810225612.9
Pest Manag. Sci. 2020, 76: 3432-3439; 2022, 78: 2952-2963.
J. Agric. Food Chem. 2010, 58: 2652-2658; 2015, 63: 4527-4532.

基于 AI 的“药-靶”评价和安全性预测

采用AI技术建立化学品“活性-毒性”预测模型；结合蛋白质结构信息，构建重大病虫害的“药-靶”评价平台。

ZL 2021SR1764831 ZL 2021SR1764832 ZL 2021SR1764748
化学品的农用活性预测网站 <http://pesticides.cau.edu.cn>
化学品的毒性预测网站 <http://toxicity.cau.edu.cn>

