

# 农药

## AGROCHEMICALS

# 6 2023



欢迎使用“金珠”牌  
农药产品

江苏省激素研究所股份有限公司

地址：江苏省金坛市西门大街102号 邮编：213200  
电话：0519-82838135 82825329 82821700 85109160  
传真：0519-82829413 85108097  
网址：[www.jsmone.com](http://www.jsmone.com) [www.agrochem.com](http://www.agrochem.com)

在线投稿  
入口开放  
<http://nyzz.cbpt.cnki.net/>  
欢迎光临 欢迎投稿



公司拥有6大类50多个生产品种，尤其在除草剂和激素方面的开发研究具有较强的优势，名列中国农药企业50强内，成为我国主要农药科研生产单位之一。



主编 刘长令

副主编 赵平

顾问

沈寅初 蔡道基 陈宗懋 钱旭红  
宋宝安 李宗成 陈万义 徐子成  
尹仪民

## 名誉编委(按姓氏拼音字母排序)

陈馥衡 胡笑形 黄润秋 金桂玉  
李彬 王道全 王晓光 苏少泉  
唐振华 徐基东 徐振元 杨华铮

## 编 委(按姓氏拼音字母排序)

陈杰 陈思浩 陈蔚林 程春生  
丑靖宇 杜晓华 葛尧伦 关爱莹  
韩书友 贺红武 黄耀师 纪明山  
康卓 孔繁蕾 孔宪滨 冷阳  
李斌 李宝聚 李德军 李广泽  
李忠 李钟华 连磊 刘君丽  
柳爱平 楼少巍 倪珏萍 欧晓明  
庞怀林 孙克 孙叔宝 唐剑峰  
汪清民 王现全 王兴林 魏优昌  
吴文君 席真 肖维昌 徐汉虹  
许辉 徐尚成 杨光富 杨光亮  
杨松 杨新玲 杨益军 姚再男  
袁会珠 张朝贤 张海滨 张立新  
张兴 张一宾 张钰萍 张宗俭  
赵卫光 郑永权 周景梅 周明国  
周曙光 朱国念

## 责任编辑

赵平 李新 赵英鹏 李慧超

主管: 中化国际(控股)股份有限公司

主办: 沈阳中化农药化工研发有限公司

出版、发行:《农药》编辑部

地址: 辽宁沈阳铁西区沈辽东路8号

邮编: 110021 Tel(Fax): (024) 85869187

投稿平台: <http://nyzz.cbpt.cnki.net/>E-mail: [nongyao@sinochem.com](mailto:nongyao@sinochem.com)

总发行: 辽宁省邮政公司报刊发行公司

订阅: 全国各地邮局, 编辑部

邮发代号: 8-60

出版日期: 每月10日

国内定价: 30元/册, 全年360元

国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

国外发行代号: M5060

ISSN 1006-0413 CN 21-1210/TQ

印刷: 沈阳中科印刷有限责任公司

广告经营许可证: 2101001500037

## 目 次

## 科研与开发

- 新型介离子类酰胺化合物的设计、合成及生物活性 ..... 颜宇, 吕亮, 吴明慧, 等(391)  
灭蟠酮的合成 ..... 邹佩佩, 陈新, 刘超, 等(396)  
2-氟-3-甲氧基-4-氯苯硼酸的合成新路线 ..... 刘长生, 肖石基, 蒋其柏, 等(398)  
农药中间体 2-氯-5-三氟甲基吡啶的合成 ..... 戴耀(401)  
2%阿维菌素·四氯虫酰胺微囊悬浮剂制备及性能 ..... 查绒淇, 张明月, 李洋洋, 等(404)  
橘绿木霉 GF-11 的哌泊霉素鉴定及活性研究 ..... 孙冰, 杨昌发, 唐彩艳, 等(411)  
二硝基苯胺类除草剂降解菌 *Pseudomonas* sp. L217S4 的筛选及降解特性 ..... 张楠楠, 纪宇曦, 陈国栋, 等(416)

## 农药分析

- 超高效合相色谱法对9种三唑类手性农药对映体的分离分析 ..... 齐艳丽, 李晋栋, 吕莹, 等(422)  
51%丙炔氟草胺水分散粒剂的气相色谱分析 ..... 许艳秋, 夏希言, 王广成, 等(428)  
QuEChERS-GC/UHPLC-MS/MS 法测定党参和白及中 12 种农药残留 ..... 黄文源, 张盈, 陈武瑛, 等(430)

## 毒性与残留

- 氟铃脲在青蒜、蒜薹及大蒜中的残留分析及膳食风险评估 ..... 齐晓雪, 郭连军, 于志波, 等(437)  
生育期和货架期设施韭菜中甲拌磷及其代谢产物残留分析与膳食风险评估 ..... 卜庆状, 王建忠, 郭春景, 等(443)  
分散固相萃取-液相色谱质谱法测定环境介质中的溴虫氟苯双酰胺及其代谢物 ..... 曹莉, 许静, 宋宁慧, 等(448)

## 应用技术

- 78%氟霜唑·王铜水分散粒剂对葡萄霜霉病的田间防效初报 ..... 胡忠亮, 苏营, 徐奎, 等(453)  
22%噻虫·高氯氟微囊悬浮-悬浮剂防治星天牛药效试验 ..... 徐勇, 徐清华, 姜雯, 等(458)  
8.8%精喹禾灵 EC 与 10%噻嘧磺草胺 SC 桶混防治甘薯田杂草应用技术初步研究 ..... 陈静, 高萍(461)  
马唐对烟嘧磺隆抗药性水平及机制 ..... 王若萌, 张铭芷, 曹诗函, 等(464)

## 信息窗 ..... (410, 427)

## 期刊基本参数

CN 21-1210/TQ\*1958\*m\*A4\*80\*zh\*P\* ¥ 30.00\*6000\*17\*2023-06

# AGROCHEMICALS

(NONGYAO)

MONTHLY

Vol. 62, No. 6

Jun. 2023

(STARTED IN 1958)

ISSN 1006-0413

CN 21-1210/TQ

**Editor-in-Chief:**

LIU Chang-ling

**Executive Editor-in-Chief:**

ZHAO Ping

**Executive Editors:**

ZHAO Ping LI Xin

ZHAO Ying-peng

LI Hui-chao

**Competent Authority:**

Sinochem International

Corporation

**Sponsor:**

Shenyang Sinochem

Agrochemicals R&D Co., Ltd.

**Editor and Publisher:**

Editorial Office of

Agrochemicals

**Address:**

8 Shenliao Dong Road,  
Tiexi District, Shenyang,  
China

**Postal Code:**

110021

**Tel:**

(024) 85869187

**Fax:**

(024) 85869187

**On-line Submission:**

<http://nyzz.cbpt.cnki.net/>

**E-mail:**

[nongyao@sinochem.com](mailto:nongyao@sinochem.com)

**Distributed:**

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

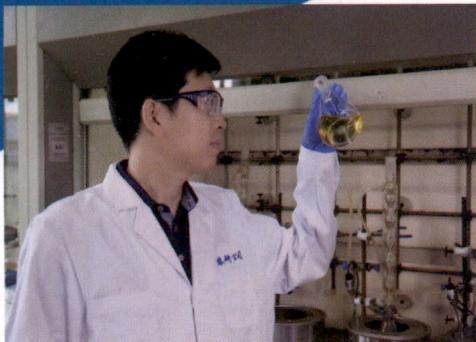
**Printer:**

Shenyang Zhongke Printing  
Co., Ltd.

## CONTENTS

- Design, synthesis and biological evaluation of novel mesoionic amide compounds ..... YAN Yu, LYU Liang, WU Ming-hui, et al(391)
- Synthesis of acaricide acequinocyl ..... ZOU Pei-pei, CHEN Xin, LIU Chao, et al(396)
- New synthesis route of (4-chloro-2-fluoro-3-methoxyphenyl)boronic acid ..... LIU Chang-sheng, XIAO Shi-ji, JIANG Qi-bai, et al(398)
- Synthesis of pesticide intermediate 2-chloro-5-trifluoromethylpyridine ..... DAI Yao(401)
- Preparation and properties of abamectin·tetrachlorantraniliprole 2% capsule suspension ..... ZHA Rong-qi, ZHANG Ming-yue, LI Yang-yang, et al(404)
- Identification and bioactivity detection of peptaibols from *Trichoderma citrinoviride* GF-11 ..... SUN Bing, YANG Chang-fa, TANG Cai-yan, et al(411)
- Screening and degradation characteristics of dinitroaniline herbicide-degrading bacterium *Pseudomonas* sp. L217S4 ..... ZHANG Nan-nan, JI Yu-xi, CHEN Guo-dong, et al(416)
- Enantiomer separation and analysis of 9 chiral pesticides by ultra performance convergence chromatography ..... QI Yan-li, LI Jin-dong, LYU Ying, et al(422)
- Analytical method of flumioxazin 51% WG with GC ..... XU Yan-qiu, XIA Xi-yan, WANG Guang-cheng, et al(428)
- Determination of 12 pesticide residues in *Codonopsis pilosula* and *Bletilla striata* by QuEChERS-GC/UHPLC-MS/MS ..... HUANG Wen-yuan, ZHANG Ying, CHEN Wu-ying, et al(430)
- Residue analysis and dietary risk assessment of hexaflumuron in garlic sprout, garlic scape and garlic bulbs ..... QI Xiao-xue, GUO Lian-jun, YU Zhi-bo, et al(437)
- Residue analysis and dietary risk assessment of phorate and its metabolites in leek (*Allium tuberosum*) during growth period and shelf life ..... BU Qing-zhuang, WANG Jian-zhong, GUO Chun-jing, et al(443)
- Determination of broflanilide and its metabolite in environmental media by dispersive solid phase extraction and ultra performance liquid chromatography-mass spectrometry ..... CAO Li, XU Jing, SONG Ning-hui, et al(448)
- Field control effect of cyazofamid·copper oxychloride 78% WG on grape downy mildew: a preliminary report ..... HU Zhong-liang, SU Ying, XU Kui, et al(453)
- Efficacy test of thiameoxam·lambda-cyhalothrin 22% ZC for the control of *Anoplophora chinensis* ..... XU Yong, XU Qing-hua, JIANG Wen, et al(458)
- Preliminary study on application of tank mixture of quizalofop-P-ethyl 8.8% EC and flumetsulam 10% SC in sweet potato field ..... CHEN Jing, GAO Ping(461)
- Level and mechanism of resistance to nicosulfuron in *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. ..... WANG Ruo-meng, ZHANG Ming-zhi, CAO Shi-han, et al(464)

# 沈阳中化农药化工研发有限公司



沈阳中化农药化工研发有限公司（简称农研公司）拥有70年的农药研发历史，是国内最早的农药研发机构，拥有完善的新农药创制体系。目前是江苏扬农化工股份有限公司全资子公司，扬农股份植保研究院北方研发基地。公司的研发定位是：成为扬农股份高质量发展的核心动力引擎、SGC在中国植保创新转型升级的主要承担者，先正达全球植保具有差异化的研发机构。农研公司现有员工117人，其中正高级职称16人，副高级职称63人，博士20人，硕士65人。

80年代以来，农研公司一直是国家科技支撑计划的重点承担单位，在国家“六五”至“十二五”期间，承担了大量新农药创制及其相关联的项目，为我国农药工业的发展做出了巨大贡献，获得国家和省部级等奖励100多项，其中国家发明奖二等奖2项，省部级发明奖一等奖6项。

在几代人的不断努力下，农研公司的新农药创制水平在国内居于领先地位，取得了令人瞩目的成绩。先后开发了氟吗啉、烯肟菌酯、啶菌噁唑、四氯虫酰胺、乙唑螨腈等创制产品及围绕核心产品的差异化制剂，塑造品牌价值、实现高额回报、促进中国新农药创新水平提升、助力国家粮食安全。

农研公司目前已建成国内完善的农药研发体系，可开展新化合物设计与合成、生物活性测定与筛选、工艺研究与开发、制剂研发、应用技术研究等方面的工作。培养了一批新农药创制及农药新品种开发方面的专门人才，很多人成为国内学科带头人。

农研公司拥有新农药创制与开发国家重点实验室，是国家科技部第一个以创制开发新农药作为主要研究内容的国家重点实验室；也是农药（沈阳）国家工程研究中心、中国化工学会农药专业委员会、全国农药信息总站的依托单位；是农业农村部农药管理司认定的农药登记（杀菌剂、杀虫剂、除草剂、植物生长调节剂GEP）试验资质单位。主办出版中文核心期刊《农药》。