



# 农药

# 12

# AGROCHEMICALS

# 2019



**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 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。

ISSN 1006-0413



9 771006 041199

万方数据

主编 刘长令

副主编 赵平

顾问

李正名 沈寅初 蔡道基 陈宗懋

钱旭红 宋宝安 李作成 薛振祥

陈万义 徐子成 尹仪民 尚尔才

名誉编委(按姓氏拼音字母排序)

陈馥衡 胡笑彤 黄润秋 金桂玉

李彬 钱传范 王道全 王晓光

沈德隆 苏少泉 唐振华 徐基东

徐振元 杨华锋

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 顾宝根

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 吕龙

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

胥维昌 徐汉虹 许辉 徐尚成

杨春河 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 张晓波

张兴 张一宾 张钰萍 张宗俭

赵卫光 赵霞 郑永权 周景梅

周明国 周曙光 朱国念 朱建军

责任编辑

赵平 李新 赵英鹏

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

## 综述

中间体衍生化法与新药创制——杀线虫剂 Fluzaindolizine 的创制经纬分析

..... 李森, 杨吉春, 吴岍, 等(859)

异噁唑啉类化合物生物活性研究进展 ..... 穆雅利, 胡夏桐, 马志卿, 等(864)

甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂在我国的登记用量分析 ..... 毛连纲, 徐冬梅, 田梦倩, 等(870)

## 科研与开发

咪草烟中间体 5-乙基-2,3-吡啶二甲酸二乙酯的合成 ..... 于飞, 李子亮, 林洋, 等(875)

2-氯-5-氯甲基吡啶的绿色合成工艺 ..... 杜友兴, 何立(878)

350 g/L 精甲霜灵种子处理乳剂配方筛选 ..... 米双, 遇璐, 陈静, 等(882)

25%吡蚜酮悬浮剂的配方研制 ..... 宋化强, 刘焕玲, 张爱忠, 等(885)

## 农药分析

高效液相色谱法测定 8%叶菌唑悬浮剂中顺式叶菌唑含量

..... 张明, 季红进, 戚晶晶, 等(888)

30%甲氧嘧啶乙酯悬浮剂的高效液相色谱分析 ..... 赵明宇, 史云莲, 韩冲冲, 等(891)

## 毒性与残留

双唑草腈在 7 种土壤中的淋溶特性 ..... 张月, 周雯雯, 贾浩然, 等(893)

超高效液相色谱-串联质谱法测定蜂蜜中氟虫腈及其代谢物残留量

..... 郑坤明, 陈劲星, 陈冬花, 等(898)

HPLC-MS/MS 法检测涪溪蜜柚中戊唑醇、烯肟菌胺残留量及套袋对残留的影响

..... 赖添财, 陈宇(901)

## 应用技术

18%烯肟菌酯·氟环唑悬浮剂防治苹果树病害的田间应用 ..... 孙芹, 兰杰, 司乃国(905)

6 种生物杀虫剂对黏虫的室内毒力及田间防效 ..... 龙育堂, 戴长庚, 胡阳, 等(908)

四唑吡啶酯+氟霜唑防治马铃薯晚疫病田间药效试验

..... 余帮强, 郭志乾, 吴林科, 等(911)

几种杀菌剂对白菜霜霉病的防治效果 ..... 韩磊, 杨超然, 樊荣, 等(915)

乙唑螨腈的杀螨活性及对家蚕的安全性评价 ..... 谢道燕, 杨振国, 柴建萍, 等(918)

3 种新型杀虫剂对茶小绿叶蝉的防效 ..... 陈敏, 王丽丽, 王洪涛, 等(922)

螺螨酯、噻虫嗪混用油剂对柑橘全爪螨和柑橘木虱的田间增效及减量作用

..... 阳廷密, 王明召, 张素英, 等(924)

药肥混用对苹果红蜘蛛的田间防治效果 ..... 刘民晓, 王洪涛, 王英姿, 等(929)

3 种不同药剂及其混配组合对梨园梨木虱的防效 ..... 杜恩强, 封云涛, 郭晓君, 等(932)

## 工作研究

咪鲜胺合成方法评述 ..... 王徽(934)

信息窗 ..... (863, 890, 900, 914, 907, 917)

期刊基本参数

CN 21-1210/TQ\*1958\*m\*A4\*80\*zh+en\*P\* ¥30.00\*6000\*22\*2019-12

# AGROCHEMICALS

(NONGYAO)

MONTHLY

Vol. 58, No. 12

December 2019

(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

**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


- The Intermediate Derivatization Method and Novel Agrochemical Discovery—The Discovery of Nematicide Fluazaindolizine ..... LI Miao, YANG Ji-chun, WU Qiao, *et al*(859)
- Research Progress on Biological Activities of Isoxazolines ..... MU Ya-li, HU Xia-tong, MA Zhi-qing, *et al*(864)
- Analysis on Recommended Dosage of the Strobilurin Fungicides Registered in China ..... MAO Lian-gang, XU Dong-mei, TIAN Meng-qian, *et al*(870)
- Synthesis of Imazethapyr's Intermediate Diethyl 5-Ethylpyridine-2,3-dicarboxylate ..... YU Fei, LI Zi-liang, LIN Yang, *et al*(875)
- A Green Process for the Synthesis of 2-Chloro-5-chloromethyl Pyridine ..... DU You-xing, HE Li(878)
- Screening of Formulation for Metalaxyl-M 350 g/L ES ..... MI Shuang, YU Lu, CHEN Jing, *et al*(882)
- Study on the Formulation of Pymetrozine 25% SC ..... SONG Hua-qiang, LIU Huan-ling, ZHANG Ai-zhong, *et al*(885)
- Analysis of *cis*-Metconazole in Metconazole 8% SC by HPLC ..... ZHANG Ming, JI Hong-jin, QI Jing-jing, *et al*(888)
- Determination of Spiropidion 30% SC by HPLC ..... ZHAO Ming-yu, SHI Yun-lian, HAN Chong-chong, *et al*(891)
- Leaching Characteristics of Pyraclonil in Seven Soils ..... ZHANG Yue, ZHOU Wen-wen, JIA Hao-ran, *et al*(893)
- Determination of Fipronil and Its Metabolites in Honey by Ultra Performance Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry ..... ZHENG Kun-ming, CHEN Jin-xing, CHEN Dong-hua, *et al*(898)
- Analysis of Tebuconazole and Fenaminstrobin Residue in Citrus Grandis 'Guanxi Miyou' by HPLC-MS/MS and Bagging Effect on Residue ... LAI Tian-cai, CHEN Yu(901)
- Research of Field Efficacy of Enestroburin · Epoxiconazole 18% SC against Diseases on Apple Trees ..... SUN Qin, LAN Jie, SI Nai-guo(905)
- Laboratory Toxicity and Field Control Efficiency of Six Bio-Pesticides against *Mythimna separata* ..... LONG Yu-tang, DAI Chang-geng, HU Yang, *et al*(908)
- Field Efficacy Test of Picarbutrazox+Cyazofamid against Potato Late Blight ..... YU Bang-qiang, GUO Zhi-qian, WU Lin-ke, *et al*(911)
- Effects of Several Fungicides on the Control of Chinese Cabbage Downy Mildew ..... HAN Lei, YANG Chao-ran, FAN Rong, *et al*(915)
- Acaricidal Activity of SYP-9625 and Safety Evaluation to *Bombyx mori* ..... XIE Dao-yan, YANG Zhen-guo, CHAI Jian-ping, *et al*(918)
- Field Efficacy Trials of Three New Insecticides against *Empoasca pirusuga* Matumura ..... CHEN Min, WANG Li-li, WANG Hong-tao, *et al*(922)
- Decrement and Synergism of Spirocharb and Thiamethoxazine Barrel-mixed Mineral Oil on *Panonychus citri* and *Diaphorina citri* in the Field ..... YANG Ting-mi, WANG Ming-zhao, ZHANG Su-ying, *et al*(924)
- Field Control effects of Mixed Application of Pesticides Fertilizer on *Panonychus ulmi*(Koch) ..... LIU Min-xiao, WANG Hong-tao, WANG Ying-zi, *et al*(929)
- Field Efficacy of Three Pesticides and Their Mixtures on *Psylla chinensis* ..... DU En-qiang, FENG Yun-tao, GUO Xiao-jun, *et al*(932)
- A Review of Synthetic Methods of Prochloraz ..... WANG Zheng(934)




# 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）的前身系沈阳化工研究院农药研究所，是国内一家从事新化合物设计与合成、生产工艺开发、农药制剂研发、生物活性筛选等配套完整的农药研究开发单位，为国内规模较大的农药专业研究机构。拥有完善的新农药创制体系，现有 21 项国家、省、市资质。现有员工 103 人，其中教授级高工 12 人，高级工程师 58 人，20 人具有博士学位，54 人具有硕士学位。



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，在国内外申请发明专利 500 余件，为我国农药工业的发展做出了巨大贡献。目前国内许多骨干农药品种的生产技术都来自农研公司，如除草剂丁草胺、乙草胺、草甘膦、磺酰脲类系列除草剂；杀菌剂多菌灵、甲霜灵、代森锰锌；杀虫剂杀虫双、哒螨酮、毒死蜱等。承担的农药科研项目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，专利金奖 1 项，专利优秀奖 5 项。



农研公司的新农药创制水平在国内居于领先地位，在几代人的不断努力下，取得了令人瞩目的成绩。先后发明了氟吗啉、啉菌噁唑、烯肟菌酯、烯肟菌胺、丁香菌酯、唑菌酯、唑胺菌酯、四氯虫酰胺、乙唑螨腈等。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》。

刊号：ISSN 1006-0413  
CN 21-1210/TQ  
万方数据

邮发代号：8-60

国内定价：30元