

致力于提供专业化整合的信息产品与服务

PESTICIDE MARKET NEWS

农药市场信息®

中国农药市场领先传媒

▶ 新疆维吾尔自治区农药产品登记情况简析 (P6) ▶ 突破除草困境 加速绿色转型——第五届除草剂发展与推广应用交流会圆满落幕 (P21) ▶ 2024年出口突破200万吨, 已占农药产量九成! (P32) 2025年第7期·半月刊

巴斯夫® 锐收谷瑞®

农药登记证: PD20250015
240克/升 氯氟醚·吡啶酯 / 乳油 / 杀菌剂
沪(浦)农药广审(文)20230014
专利种类: 发明专利
专利号: ZL201280034588.1

谷满仓 瑞丰年

- 👉 **卓越防效:** 最新专利有效成分, 与靶标强力结合, 病害抗性管理
- 👉 **灵活使用:** 专利助剂, 施药窗口期宽, 持久保护
- 👉 **施乐健®:** 植株健壮, 提质增产



BASF
We create chemistry

施乐健®
植物健康作用

在这里, 读懂农药! 读懂市场! www.pesticideneews.cn



全威检测
AUTHORITY TESTING



专业的 农药检测 服务 二噁英检测

第三方专业检测技术服务平台 · 专业的技术团队 · 1400m² 办公和实验场所

CMA资质认定、CNAS(SO/IEC17025)实验室认可



提供专业的农药检测服务/提供专业的二噁英(环境类、农药类)检测服务

农药检测能力范围

- 农药理化性质
- 草甘膦原药及制剂
- 吡虫啉原药及制剂
- 百菌清原药及制剂
- 莠去津原药及制剂
- 阿维菌素原药及制剂
- 灭多威原药及制剂
- 多菌灵原药及制剂
- 代森锰锌原药及制剂
- 2,4-滴原药
- 乙草胺原药及制剂
- 硝磺草酮原药及制剂
- 甲基硫菌灵原药及制剂
- 草铵膦原药及制剂
- 噻菌酯原药及制剂
- 毒死蜱原药及制剂
- 虱螨脲原药及制剂
- 环嗪酮原药及制剂
- 氟环唑原药及制剂
- 乙氧氟草醚原药及制剂
- 烯啶虫胺原药及制剂
- 百草枯母药及其制剂
- 戊唑醇原药及制剂
- 联苯菊酯原药及制剂
- 除虫脲原药及制剂
- 吡唑醚菌酯原药及制剂
- 麦草畏原药及制剂
- 氟虫腈原药及制剂
- 五氟磺草胺原药及制剂
- 溴虫腈原药及制剂
- 2,4-滴二甲胺盐水性剂
- 西玛津原药及制剂
- 马拉硫磷原药及制剂
- 二噁英类

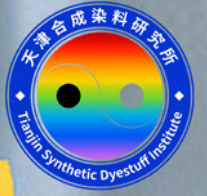
二噁英检测能力范围

废气、环境空气、土壤、沉积物、固体废物、水、化工产品 (包含农药)

江苏全威检测有限公司

咨询热线:0519-8398 6628 / 总经理:13606143070 / 负责人:15961214277
公司地址:江苏省常州市科教城南京大学常州高新技术研究院4楼 网址: www.qw-test.com





您是否还在为**褪色**

您是否还在为**粉尘**烦恼?

天津合成染料研究所
为您提供全套解决方案!



天津合成染料研究所是一家拥有六十年历史的染料和色素科研机构。公司拥有一支高水平的研发团队，配备高端的精密仪器设备，凭借强大的研发能力和技术优势，成为数家跨国公司以及多家农药上市公司的优质供应商。我们可根据客户的不同需求量身定制，提供科学的染色解决方案。我们秉持“用专业服务为客户创造价值，以技术创新为企业赢得未来”的理念，与客户共同繁荣，共同发展。

公司地址：天津市西青区海泰华科三路1号华鼎智地22号楼-2

联系电话：13902155885

2024年“克胜蜻蜓”杯第十九届征文大奖赛 获奖名单揭晓

为了更好地为农药企事业单位和广大读者提供更有价值的信息服务，2024年本刊再次在精品栏目“本期专稿”中举办了“克胜蜻蜓”杯第十九届有奖征文比赛。本次比赛调动了广大作者写作的积极性，大家踊跃向本刊投稿。一年中，我们择优刊登了24篇稿件，本次评选通过网上投票，并根据广大读者的投票以及专家的评审意见，最后经本刊编辑部认真审定，从24篇优秀征文作品中产生了各奖项，获奖作者的奖金及证书将于5月份寄出。现将获奖名单公布如下：

一等奖（奖金2000元）

试论我国农药植保行业的新质生产力（第14期）

周本新（原沈阳化工研究院）

获奖辞：2024年习近平总书记提出了发展“新质生产力”的重要理念，对于正处于深度内卷的农药行业来说具有很强的针对性和指导意义。作者作为行业资深老专家，对行业几十年的发展历程有着深刻的了解和洞察，面对目前行业所处的转型升级的关键阶段，提出了农药植保行业要紧跟时代发展大潮，不断培育的发展新质生产力，从而推动行业向着更高层次发展，从根本上改变在社会中的地位 and 形象。可以说这又是一篇紧贴国家大政方针、把握时代发展方向的力作，特评为一等奖。

二等奖（奖金各1000元）

逆境下农药企业认知提升的思考以及团队管理浅谈（第四期）

曾宪峰（青岛瀚生生物科技股份有限公司）

获奖辞：过去的两年，农药市场处于量价齐跌、内卷严重、90%的农药企业业绩下滑的不利局面，面对严酷的现实，许多农药企业重新思考生存的逻辑。本文作者作为业内资深营销专家，以其多年在农药行业深刻的行业洞察和实战经验，不仅对行业周期进行了敏锐判断，更通过“认知提升”与“团队管理”双维度，构建了一套逆境突围的系统方法论，为困境中的农药企业指明了破局方向。尤其此文在网络上引起格外关注，投票票数高达45000+，位居榜首，为此被评选为二等奖当之无愧！

中国农药电商运营模式探索（第二期）

周新华（武汉瑞友农业开发有限公司）

获奖辞：中国农药电商通过十几年的探索，目前正走向规范和高质量发展的新阶段。作者从事传统农资渠道经营22年后，后转型农资电商3年，对农资电商有着自己的切身经历和感悟，尤其面对目前农药电商发展处于混沌的状况以及存在的痛点，作者通过撰写此文以期与大家共同探讨农药电商的正确运营模式，从而为农资电商的高质量发展指点迷津。该文网络投票数近36000票，也赢得了网友的热捧。

三等奖（奖金各500元）

生物源农药产业化发展大有可为前景广阔（第二十二期）

井晓刚（陕西先农生物科技有限公司）

获奖辞：我国农业正迈向高质量发展新阶段，生物源农药作为保障粮食安全、生态安全和农产品质量安全的战略方向，其产业化进程承载着全行业的期待。立足生物源农药领域的本文作者，凭借其深刻的行业洞察力和前瞻性的战略视野，以及务实创新的实践经验，通过科学严谨的笔触剖析了生物农药产业化发展的核心路径，为行业践行“双碳”目标、推动可持续发展提供了具有参考价值的解决方案。文中充分展现了“躬身入局、敢为人先”的专业素养与责任担当，又为行业注入了信心与动力。同时，网络对该作品投票较为火热，也印证了大家对此文的好评。

新时期我国植保无人机飞防面临的新挑战及其对策（第二十期）

夏汉炎（南通市通州区平潮镇农村工作和社会事业发展办公室） 顾建忠（南通市通州区兴东街道农村工作和社会事业发展办公室）

获奖辞：近年来，我国植保无人机得到快速发展，基本取代了人背手动打药，推动了病虫害防治向智能化、精准化、绿色化发展。作者详细阐述了新时代植保无人机飞防面临的新机遇、新挑战、新问题，以及行之有效解决问题的对策措施，为我国广大植保无人机飞防机手提供了规范经营、标准操作等理论依据和实践经验，也对未来植保无人机绿色高质量发展具有较好的借鉴作用。此文在本次有奖征文投票评比中也深受广大网友的喜爱，不失为一篇有价值的文章。

2022年世界农药用量及单位面积用量、人均农药用量排名（第十七期）

张大琪 曹堉程（中国农业科学院植物保护研究所）

获奖辞：联合国粮农组织（FAO）在2024年年终播客中对全年作了回顾，总结过去的一年中粮食安全和气候变化方面所面临的全球性挑战，其中总离不开农药的使用。在人们的印象中，总认为中国是农药生产大国，也是使用大国，但本文作者通过对2022年FAO发布的世界各国的农药用量及单位面积用量、人均农药用量数据的详细梳理分析，证明了我国农药单位面积用量与世界其他国家相比还是偏低的，且还在不断呈向下降的趋势。此文许多数据还被行业许多专家学者引用分享，由此可见此文的权威和价值所在。

由于奖额有限，本赛季继续增加5名鼓励奖名额，以感谢大家对本次活动积极参与和大力支持。鼓励奖及读者互动奖均赠送2025年全年《农药市场信息》纸媒一份以及享有本传媒举办的各种会议活动其中任意一场会费的减免优惠，具体协商。

鼓励奖

转基因玉米推广后对农药使用的影响浅析

唐浩平（深圳市瑞德丰生物科技有限公司）

论以新质生产力推动农药行业高质量发展

赵波（山东省农药行业协会）

面积和总产量均位居世界前列的油菜使用农药产品登记情况综述

郑庆伟（黑龙江省富锦市城东街道办事处）

氯虫苯甲酰胺主流复配产品简析以及未来发展方向建议

李祝明（浙江埃森化学有限公司）

从经销商层面对中国农药市场调研之大数据及解析

季达义（上海两河汇农业科技有限公司）

读者互动奖

熊飞（湖北省竹山县农业局）

黄升义（安徽省外尔农资经营部）

马芳骥（山西省运城市空港南区）

梁宏（安徽省泗县东方红农资）

金宇（通州区祺云家庭农场）

姜朝辉（通州区季方萍家庭农场）

薛有锋（重庆市沙坪坝区）

曹迪环（湖南省沅江市）

张金平（安徽省安庆市气象局）

王迪轩（湖南省益阳市赫山区）

本传媒对积极参与本次有奖征文的所有作者和读者表示衷心感谢，同时欢迎继续参加2025年“先农”杯第二十届“本期专稿”有奖征文大奖赛以及本刊其他征文比赛。

农药中间体产业升级和供应链重塑

首届农药中间体技术与市场交流会 暨首届农药中间体展览与贸易洽谈会

时间：2025年5月26-28日（初定，26日报到，会期1.5天） 地点：山东济南或青岛（具体地点待定）

主办单位：中国化工情报信息协会精细化工分会

《农药市场信息》传媒

支持单位：中国化工情报信息协会

农药中间体是合成农药的重要原料，它的结构和性质对农药的合成、使用效果和作用机理都起着至关重要的影响，也对农药的改良和创新起到重要的推动作用。我国农药行业已逐步建立起庞大的产业体系，而在这个庞大的产业体系中农药中间体也属于知识技术密集型高科技产业。随着科技水平的提升和市场需求的持续升级，我国农药中间体产业结构也逐步优化，行业发展将更加环保、绿色、高端，部分技术水平已接近国际先进水平。未来农药中间体将重点发展国内尚不能生产的农药中间体、高毒农药替代产品的中间体、含杂环的农药中间体、含氟农药中间体、手性农药中间体等。

目前全国农药中间体产业虽然得到快速发展，生产企业数量约有1500家，市场需求约400万吨，预计2026年市场规模将达到1500亿元，农药中间体进口额约1亿美元，但与国外发达国家相比仍存在着较明显的差距；其次近几年来随着农药产能的扩增，农药中间体产业也不断投资扩能，行业更加内卷，给高质量发展带来隐忧。此外农药中间体行业还缺乏一个加强学习与交流、促进行业整体水平提升和贸易机会、加快新技术和新技术推广应用的会议和平台，因此根据形势发展需要和企业建议与呼声特举办本次会议。

会议主要内容

高端论坛

- (1) 我国农药中间体产业发展现状及趋势
- (2) 我国农药中间体鼓励和禁限发展品种政策法规及趋势
- (3) 全球农药中间体发展趋势与供应链动态
- (4) 农药中间体产业链升级和供应链重塑
- (5) 农药新专利化合物及其中间体专利保护情况与风险防范

技术研讨

- (1) 已到期或即将到期的农药专利化合物及其中间体开发生产进展
- (2) 含氟、杂环类中间体开发进展及其在农药及相关产业的应用
- (3) 高效低毒农药中间体的开发与应用
- (4) 新型农药中间体的合成工艺、绿色化学技术进展
- (5) 催化技术在农药中间体生产过程中新进展
- (6) 微通道反应技术在农药中间体合成中的应用
- (7) 智能制造与数字技术在农药中间体生产中的应用
- (8) 农药中间体清洁生产、废弃物处理新工艺
- (9) 农药中间体质量控制与分析方法

市场交流

- (1) 常用、通用或大宗农药中间体市场供需状况及前景分析
- (2) 含氟、杂环等重要农药中间体的市场供需状况及情景分析
- (3) 农药中间体的销售渠道及营销模式探讨
- (4) 农药中间体与农药产业等上下游全产业链的构建探讨
- (5) 农药中间体的进出口情况及趋势展望
- (6) 我国农药中间体出口印度等主要国家状况及趋势
- (7) 农药企业与中间体企业供应链管理探讨
- (8) 农药中间体竞争格局及未来趋势分析

圆桌会议或座谈对话

围绕农药中间体行业发展的难点、痛点及大家关注的热点问题邀请行业领导、专家学者、市场精英人士一起交流探讨。

展览与经贸洽谈

会场周围空地或在临近会场的会议室设置农药中间体及上下游与相关产品展览展示与洽谈贸易区，包括农药中间体新产品新技术展览、与农药中间体配套的仪器设备展览、上下游及相关产品展览、其他产品与技术展览等。

组委会联系方式

报名联系|缪佩佩 电话：0513-83511907 18806276484（微信同号）

展览联系|赵利 电话：0513-83511907 13815204787（微信同号）

赞助联系|王永崇 电话：0513-89094796 15312629690（微信同号）

会议统筹|顾旭东 电话：0513-89091196 13706298456（微信同号）

首届蔬菜抗性害虫 绿色防控交流会

推广绿色农药 科学防控害虫

时间: 2025年4月21-22日 (初定, 寿光蔬博会期间, 会期1天) 地点: 山东寿光

主办单位:



冠名单位:



随着气候变化和种植结构调整, 害虫对蔬菜生产威胁日益加剧且抗性越来越严重, 小菜蛾和蓟马等害虫对传统化学农药的抗药性演变持续加速, 部分害虫甚至对多种农药产生交互抗性, 导致防治成本上升且效果下降。与此同时随着生活水平的提高, 我国也从食品安全的角度明确要求减少化学农药的使用, 从而推动绿色防控, 这已经成为了目前蔬菜生产的核心任务。所以目前的蔬菜抗性害虫绿色防控亟需整合新产品、新技术与新方案, 探索新型防控策, 为此, 我们决定召开此次会议。

主题报告

1. 蔬菜害虫防控药剂登记现状及趋势展望
拟农业农村部农药检定所
2. 蔬菜害虫的抗药性监测报告及应对措施
张帅处长 全国农业技术推广服务中心药械处
3. 蔬菜害虫的抗药性快速检测及精准防控技术
崔丽研究员 中国农业科学院植物保护研究所
4. 豇豆主要害虫田间快速识别与综合防控技术
谢文研究员 中国农业科学院蔬菜花卉研究所
5. 绿色蔬菜杀虫剂研发与应用创新案例
科迪华农业科技
6. 蓟马、潜叶蛾等重大蔬菜害虫防控面临的难点及解决方案
于毅研究员 山东省农业科学院植物保护研究所
7. 设施蔬菜病虫害发生状况及绿色防控技术
孙作文站长 山东省农业技术推广服务中心生防站
8. 蔬菜病虫害协防策略与方向
刘天英高级农艺师 山东寿光市农业农村局
9. 蔬菜害虫防治药剂的市场拓展及营销策略

圆桌论坛

围绕蔬菜害虫防控的难点和热点展开讨论, 探索推动绿色防控技术的发展方向与落地。

《农药市场信息》传媒

报名联系 | 缪佩佩 18806276484 (微同) 赞助联系 | 王永崇 15312629690 (微同)

会议统筹 | 顾旭东 13706298456 (微同) 报名邮箱: nyscxx@info.net.cn

山东省农资协会 | 侯常青 15605316968 岳伟 18660113971

识别右方二维码立即报名抢座! 可量身定制的会议赞助, 诚邀您的继续参与!



扫码
报名

第十四届 农药知识产权与科技创新大会

主题：创新提质 专利赋能

时间：2025年6月中下旬（暂定） 地点：浙江杭州（暂定）

主办单位：中国化工信息中心、《农药市场信息》传媒、农药行业知识产权运营交易中心

协办单位：北京天允律师事务所

支持单位：中国石化联合会知识产权工作委员会、中国农药工业协会



随着AI智能系统的开发与应用以及生物技术的快速发展，也给农药的研发和创新带来了更多新机遇以及取得更多新突破的可能。目前，AI智能辅助农药新化合物的研发使时间和成本得到了大大的节省，效率得到了大大的提升；新的生物技术也使靶向农药、核酸农药等取得了新的突破。但必须看到，新产品新技术的日新月异始终离不开专利的保护，其作为农药创新的核心驱动力与市场竞争的坚固防线，其重要性不言而喻。特别是近年来，随着农药企业“走出去”步伐的加快，中国企业在海外的知识产权保护问题也日益凸显。为深入探讨农药知识产权的最新发展动态，分享前沿理念与实践经验，鉴于以上诸多因素我们决定召开此次会议！

会议主要议题（以最终议程为准）

板块一：会议报告

论坛一：高端论坛

1. 中国农药专利审查标准与最新动态
2. 专利期限补偿制度的适用范围及补偿条件和对创新药专利战略的影响
3. 专利审查细则及复审答辩技巧
4. 企业如何建立创制化合物的专利保护体系

论坛二：专题论坛

1. 专利保护、复审及应对策略
 - (1) 即将到期及未到期农药产品及其中间体合成工艺的专利布局与侵权风险防范
 - (2) 制剂组合物专利审查授权确权及专利撰写策略
 - (3) 产品上市前的侵权风险评估及FTO要点分析
 - (4) 即将过期产品的专利保护方案及专利延长策略
 - (5) 即将过专利期农药产品的登记策略分析

2. 专利侵权预警及应对策略

- (1) 法院对专利侵权判定的准则及如何认定组合物配方等同侵权
- (2) 企业在产品商业化过程中面临的侵权分析及解决方案案例启示
- (3) 专利稳定性分析要点及专利无效
- (4) 专利许可交易下频发的知识产权风险及FTO要点
- (5) 跨国公司与中国企业农药专利侵权诉讼纠纷现状及应对方案

3. 产品“出海”与专利战略

- (1) 中国企业仿制药及创制药出海的有关专利的战略考量
- (2) 企业出海南美市场知识产权布局及考量标准

4. 专利管理及运营转化

- (1) 科研院所产学研成果的产业化和商业化案例
- (2) 科研院所产学研成果发布与洽谈对接活动

板块二：座谈研讨

新质生产力背景下我国农药专利的价值体现和知识产权体系的构建

板块三：专题培训

根据代表需求围绕某一专题内容利用晚间时间进行系统培训

板块四：专利及高新技术产品发布展示与交流交易

农药科研院所、大专院校、企业科研部门等单位科研成果与专利产品技术发布、展示与交流交易，所有与会代表都可以参会交流合作、洽谈贸易。

扫码
咨询



欢迎知识产权代理公司以及相关科研机构、农药企业协办或赞助，树立品牌形象！
会议报名及合作咨询：0513-83511876 15996652913（朱蓓蓓）13706298456（顾旭东）E-mail:nyscx@info.net.cn

2025年《农药市场信息》® 传媒

战略合作伙伴



巴斯夫农业解决方案部
王翔 大中华区业务管理资深总监
地址: 上海市浦东新区江心沙路300号
电话: 021-20391000
传真: 021-20394800
网站: www.greater-china.basf.com



科迪华(中国)投资有限公司
郑子勤 大中华区总裁
地址: 上海市浦东新区祖冲之路2290号
展想广场1号楼16层
电话: 021-38622888
传真: 021-38622890
网站: www.corteva.cn



南通江山农药化工股份有限公司
薛健 董事长
地址: 江苏省南通市经济技术开发区
江山路998号
电话: 0513-83502727/83513131
传真: 0513-85967676
网站: www.jsac.com.cn

特别协办单位



美爱保集团龙灯中国
孙国远 总经理
地址: 江苏省昆山市开发区前进东路
707号华鼎大厦
电话: 0512-57711988
网址: www.albaughllc.com



拜耳作物科学
地址: 北京市东三环北路27号拜耳中心A座11层
电话: 010-65893000
传真: 010-65893237
网站: www.cropscience.bayer.com.cn
新浪官方微博: 拜耳作物科学中国 V



六夫丁作物保护有限公司
地址: 河南省郑州市惠济区豫泰路西、
科达街北正弘智空间1幢9层
电话: 400-6597-130
网址: www.liufuding.com



中国农科院植保所中保绿农集团
陈昶 总经理
地址: 北京市海淀区圆明园西2号
电话: 010-62811281
传真: 010-62890541
网址: www.zhongbaony.com



浙江宇龙药业有限公司
吴华龙 董事长
地址: 浙江省杭州市临平区商会大厦B座23A
电话: 0571-89188333
传真: 0571-86229999
网站: www.udragon.com.cn



江苏省好收成韦恩农化股份有限公司
地址: 江苏省启东市老启东港
电话: 0513-83885555
传真: 0513-83883939
网站: www.good-harvest.cn



山东先达农化股份有限公司
地址: 山东省滨州市博兴县经济开发区
电话: 0543-2320028
网址: www.cynda.cn



河南地卫士生物科技有限公司
地址: 郑州国家高新技术产业开发区莲花西街
电话: 4001-567-127
网址: www.nongdadvs.com



江苏克胜集团股份有限公司
吴重言 董事长
地址: 江苏建湖明珠路888号
电话: 0515-86267666/86264301
网站: www.kesheng.com

协办单位



安徽华星化工有限公司
杜晖 董事长
地址: 安徽省合肥市红枫路6号
电话: 0551-65848141
传真: 0551-65848133
网址: www.huaxingchem.com



世科姆化学贸易(上海)有限公司
耿平田 总经理
地址: 上海市静安区长寿路1111号悦达889
中心2102室
电话: 021-32551739
传真: 021-32551591
网站: www.sipcam.cn



山东绿霸化工股份有限公司
地址: 山东省济南市历下区工业南路
100号三庆枫润大厦A座18层
电话: 0531-88908398
传真: 0531-81795677
网址: www.lubachem.com



住友化学(上海)有限公司
地址: 上海市浦东南路528号上海证券大厦
S2402-03室
电话: 021-68817700
网站: www.sumitomo-chem.co.jp



河北诚信集团有限公司
地址: 河北省石家庄市元氏县元赵公路南
电话: 0311-84626641
网站: www.hebeichengxin.com



陕西先农生物科技有限公司
井晓刚 总经理
地址: 西安市经济技术开发区凤城
二路海璟国际B2-15F
电话: 029-65693055/65693056
传真: 029-65693056



青岛清原作物科学集团有限公司
地址: 山东省青岛市青龙河路53号
电话: 400-7089-120
网站: www.kingagroot.com



天津合成染料研究所有限公司
地址: 天津市西青区海泰华科三路1号华鼎
智地22号楼-2
电话: 022-83715253
网址: www.tjsdri.com



石家庄市深泰化工有限公司
吴国军 董事长
公司总部: 石家庄市新华区格湖商务617
厂址: 深泽县城西正饶路路南
电话: 0311-83631011/83631012
网站: www.shentaihuagong.com



持续提升我国农药创新能力,增强核心竞争力

作为农业大国,创制出具有自主知识产权的、高效安全的农药是发展现代农业的根基。多年来,我国农药创新快速发展,先后经历仿制、仿创结合、创制等发展阶段;在全世界为数不多具有农药自主创新能力的国家中,我国创新能力和水平持续提升,逐步成长为全球农药创新的重要力量,日益改变着当前全球农药产业发展格局。当前,我国农药行业正在经历从仿创结合向自主研发创制的深刻变革,涌现出一批具有先进水平的研发机构以及自主知识产权的创新产品,后发加速势头强劲。

不容忽视的是,尽管我国农药创新取得一定成绩,但目前农药生产及出口仍然发展较为滞后。尤其是,大量生产并出口农药的同质化严重,以原料药、中间体、仿制品为主,大多处于产业链和价值链的中低端;代表中国农药创新水平的具有自主知识产权的高端农药,其应用推广和生产出口等还比较欠缺,一定程度上限制了我国由农药大国向农药强国迈进。当前,创新农药创制研发和市场推广成为全球农药行业核心竞争力。加快我国创新农药国际化进程,将对促进我国农药产业转型升级、提升全球产业竞争力、重塑全球农化行业竞争生态起到至关重要的作用。

一是对提升企业核心竞争力意义

重大。

加快创新农药的创制和推广,能够帮助企业快速建立新的盈利能力。从全球农化巨头实际情况看,许多专利创新农药在推广成熟期每年销售额贡献高达数亿美元,有效扩大了市场份额、提升了销售规模,对业绩具有突出贡献。例如,先正达集团依托 APN(氟唑菌酰胺)创新技术及产品,大大夯实了在杀菌剂领域的全球领先地位,2024 年其全球销售额有望突破 10 亿美元。同时,创新农药加快国际化对提升企业运营能力意义重大。创新农药出口涵盖企业研发、登记、生产、销售等全链条管理,对企业海外市场政策把握、知识产权管理、全球化人才储备等提出较高要求,有助于企业全面提升运营能力、促进高质量发展。此外,创新农药在全球推广应用水平,能够直接反映企业的创新力、竞争力。这些情况将全面反映在上市企业的财务报表上,将对其股票表现产生重大影响,进一步增强投资者吸引力和市场信心。

二是对促进农药行业转型发展意义重大。

当前,我国植保企业数量众多、市场集中度较低,大多数企业集聚在农药产业中间生产制造环节,产能过剩形势日益严峻。据 phillips mcdougall 有关

研究统计,农药产业链前端研发、终端销售的资金回报率显著高于中间生产制造环节,相关植保剂产品及服务的盈利占整个产业链的 60% 以上。加快创新农药的研发创制和海外推广,将有效帮助国内相关企业建立错位竞争优势,带动整个农药行业转型升级,加快促进我国农药行业向创新研发和制剂销售产业链两端拓展转型,有效提升整个行业产品附加值、增强品牌影响力,面向全球进一步开拓行业发展空间。

三是对打造中国农药民族品牌意义重大。

长期以来,中国扮演着世界农药供应商的角色。随着我国植保行业在产品、技术、渠道等方面实力的日益提升,国内企业逐步参与全球竞争,加快向产业“中高端”及“终端”市场进军,将加快改变全世界对中国农药“低端”“仿制”的固有刻板印象,深入探索打造民族植保品牌,加速重构中国农药国际形象。当前,全球植保行业政策与监管日益严格,行业壁垒不断提升,全球农化巨头竞争优势明显。必须进一步立足国内需求、瞄准全球市场研发、推广更多高效、低毒、安全、环保的农药,更好地利用国际国内“两个市场、两种资源”来促进我国农药产业创新发展,更好地应对和参与全球竞争。 (张祚本 王溪竹)



**《农药市场信息》纸媒、微信、会议、短视频业务合作
全面征订中!**

我们的优势

- ★面向中国农药市场的领先专业传媒
- ★农药行业唯一拥有纸媒、网站、微信、短视频等的全媒体平台
- ★具有近40年丰富资源的积累与沉淀
- ★全球知名企业树立形象宣传品牌推广产品优选媒体

我们可以给你带来的价值

- ◆通过与我们品牌媒体的广告合作，提升和扩大合作伙伴的品牌影响力，加速产品的推广与应用。
- ◆通过与我们会议等活动的合作，可以充分展示合作伙伴的综合实力、创新的理念、领先的技术和独具魅力的品牌形象。
- ◆通过我们的战略合作，在深度和广度上紧密携手，让我们的合作伙伴体验到全方位的至尊的服务体验，收获到价值的提升和品质的保障，收获到自豪与骄傲!
- ◆通过与我们其他形式的合作，让我们的合作伙伴享受到个性化的服务和由此带来的惊喜!

Consultant 顾问

宋宝安 Song Baoan 罗海章 Luo Haizhang
孙叔宝 Sun Shubao 李钟华 Li Zhonghua

Editorial 编委

宋宝安 Song Baoan	胡芝生 Hu Zhisheng	曹承宇 Cao Chengyu	郑斐能 Zheng Feineng	袁会珠 Yuan Huizhu
张文君 Zhang Wenjun	邵振润 Shao Zhenrun	徐子成 Xu Zicheng	侯常青 Hou Changqing	王伊莹 Wang Yiyang
刘长令 Liu Changling	曹坳程 Cao Aocheng	张宏军 Zhang Hongjun	张一宾 Zhang Yibin	韩书友 Han Shuyou
顾玉诚 Gu Yucheng	宋玉曼 Song Yuman	曹树球 Cao Shuqiu	冷 阳 Leng Yang	姜书凯 Jiang Shukai
周 荃 Zhou Quan	沈晋良 Shen Jinliang	胡笑形 Hu Xiaoxing	顾旭东 Gu Xudong	束 放 Shu Fang
耿平田 Gen Pingtian	杨振华 Yang Zhenghua	范耀成 Fan Yaocheng	王 伟 Wang Wei	杨寿海 Yang Shouhai
郑祖强 Zhen Zuqiang	周其均 Zhou Qijun	许 辉 Xu Hui		(排名不分先后)

Organizers 主办单位	南通市农药市场信息中心 农药新闻网
Editing and Publishing 编辑出版	《农药市场信息》编辑部
Strategic Cooperation 战略合作	巴斯夫农业解决方案部 科迪华(中国)投资有限公司 南通江山农药化工股份有限公司
Editor-in-Chief 总编辑	顾旭东 Gu Xudong (0513-89091196)
Editor of the Magazine 杂志主编	顾旭东 Gu Xudong
Check and Revise 审校	张夕林 Zhang Xilin
Paper Media Editor 纸媒部总监	朱蓓蓓 Zhu Beibei (0513-83511876)
New Media Editor 新媒体部总监	顾倩倩 Gu Qianqian (0513-83511907)
Marketing Editor 营销部总监	王永崇 Wang Yongchong (0513-89093796)
Editorial responsibility 责任采编	朱蓓蓓 Zhu Beibei 顾倩倩 Gu qianqian 马志铭 Ma Zhiming
Pesticide Network Co-ordination 农药网主管	王永崇 Wang Yongchong
Release supervisor 发行主管	赵利 Zhao Li (0513-83511907)
Art Editor 美术编辑	赵利 Zhao Li
Contributing editors 特约采编	刘刚 Liu Gang 郑庆伟 Zheng Qingwei 张金平 Zhang Jinping
Editor and New Marketing Architect 采编兼新营销架构师	李科成 Li Kecheng
law consultant 法律顾问	李德均律师
Production typesetting 制作排版	王海晨 Wang Haichen
Address 地址	江苏省南通市姚港路35号
Postal Code 邮政编码	226006
Phone 编辑部电话	(0513) 83511876 83511907 (兼传真) 13706298456
Public Mailbox 公用邮箱	nyxx@info.net.cn
Editor-mail 主编邮箱	gxd@info.net.cn
Site 网址	www.pesticideneews.cn
Pesticides exchange QQ group 农药交流QQ群	157221989
Bank 开户行	江苏银行南通分行学田支行
Account number 账号	89061015201110000208
Username 户名	南通市农药市场信息中心 (内部资料·网内交流)

本刊欢迎各类稿件,来稿一般不退,两个月未录用可自行处理,本刊作者文责自负。本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中,以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。该社著作权使用费与本刊稿酬一并支付,作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意,凡欲转载,须获本刊编辑部同意。

本刊为知网、博视网、中邮阅读网等机构数据库全文收录出版期刊

目录

CONTENTS

农药市场信息 半月刊(每月1日、16日出版)

2025年第07期 4月1日出版 总790期

农药市场信息中心·会刊 农药新闻网·网刊
1986年9月创刊

全年不定期增刊

下期出版时间:2025年4月16日

http://www.pesticideneews.cn



杂志微信二维码 手机杂志二维码



P6 本期专稿

新疆维吾尔自治区农药产品登记情况简析

近年来,新疆农药产业稳定发展,现已成为我国西北农药生产基地之一。为此,业内人士撰文梳理分析了新疆维吾尔自治区农业概况和农药产品登记情况,以期为保障国家粮食安全、新疆维吾尔自治区农药高质量发展和乡村振兴提供参考……

其他相关文章详见 P13、P14

要闻 Focus News

要闻快报 Focus News

- 10 农业农村部等七部门部署农资打假专项整治行动 / 农业农村部:关于“免罚清单”征求意见

资讯 Information

行业动态 Dynamics

- 11 “小麦病虫害演替规律与全程绿色防控技术体系集成示范”项目启动会暨实施方案论证会召开 / 全国农技中心在四川省组织召开粮油作物防病虫提单产现场会
- 12 湖南省加强农作物病虫害专业化统防统治服务管理
- 13 中国农药“棉花用药”实力企业榜单
- 14 山东省农药原药产能或继续增加 / 河北省新增一家农药生产企业 / 山东青岛对农药企业实行分类管理 / 江苏省一家农药企业更名 / 安徽省新增两家农药生产企业

农药管理

Pesticide Management

- 15 这份农药案件行政处罚决定书也是生动的普法教材 / 氟氰草酯产品中非法添加苯丙草酮被处罚
- 16 自制印刷标签,大量生产销售伪劣农药,造成经济损失逾20余万元被重罚 / 既经营假农药也经营劣质农药,分别处罚!

综述 Overview

开卷寄语 Opening Words

- 1 持续提升我国农药创新能力,增强核心竞争力

本期专稿 Feature

- 6 新疆维吾尔自治区农药产品登记情况简析

焦点关注 Focus

- 17 对农业农村部2024年第二批抽查通报24个不合格农药产品的思考

观点与时评

Opinions & Review

- 18 为农资直播电商立规矩 护航农业高质量发展

- 19 越是经营困难 越要做良心企业——谈对农资产品质量的一点思考

20 中国农药出口市场定位五大原则 特别报道 Special Report

- 21 突破除草困境 加速绿色转型——第五届除草剂发展与推广应用交流会圆满落幕

农药论坛

Pesticides Forum

- 24 脲菌酯的制备方法专利技术综述(续)

市场 Market

数据农药 Pesticide Data

- 30 进入传统旺季 杀虫剂价格指数上扬

市场纵横 Market Aspect

- 32 2024年出口突破200万吨,已占农药产量九成!

- 34 噁草酮在我国产品登记情况简析

肥料专栏

Fertilizer Column

- 37 尿素涨疯了!成了“二月的天”,说

变就变

- 38 出口有阻碍?一铵、二铵仍在等待机遇 / 尿素喊涨成常事 复合肥高价却无人问津

营销与渠道

Marketing & Channel

- 39 种植大户崛起,零售商不转型将坐以待毙
- 40 AI 洗盘农资行业:农资新营销如何破局?
- 41 农资界百试百灵的 5 个销售方案 / 农资人的血泪教训,3 大“坑”谁踩谁亏!

国际 International

世界农药

World Pesticides

- 43 安道麦 2024 年全年销售额 41.41 亿美元
- 44 欧盟生物农药法规将迎大变革,新法规有望缩短登记耗时
- 45 渠道层级转变视角下的巴西农药市场

科技

Science & Technology

科技与产品

Technology & Product

- 46 西北农林科技大学康振生院士团队揭示小麦抗条锈病的抗性分子机制 / 南农大万建民院士团队在水稻抗褐飞虱机制方面取得最新研究进展 / 南京农业大学“杰青”团队取得植物病毒研究方面的重要突破

- 47 山西农大在植物源农用杀虫小分子创制领域取得系列研究进展 / 我国矿物油农药研发取得突破性进展 / 山东农大成功制备氧化亚铜和硫化铜可分散油悬浮剂

- 48 吉林农业科技学院等成功制备小檗碱纳米粒 对人参黑斑病防效较好 / 安徽省成功研发一种植物免疫诱抗剂

农药应用

Pesticide Application

- 49 氰烯菌酯与噻菌灵 7:1 复配对尖孢镰刀菌的增效作用最好 / 噻呋酰胺与种菌唑复配对大豆白绢病和立枯病具有增效作用 / 三种药剂处理适于多花黄精炭疽病的田间防治
- 50 甲维盐等农药可用于防控油茶林茶黄毒蛾 / 印楝素等生物农药可有效防治烟粉虱

植保技术

Plant Protection Technology

- 51 小麦拔节、油菜盛花,该如何进行病虫害防治? / 如何正确选择小麦增产套餐?
- 52 北方水稻生产全年月令防控技术
- 54 春播花生化学除草技术要领
- 55 做好 4 月桃园管理是“好树结好桃”的关键

综合 Synthesize

休闲茶座 Leisure saloon

- 42 职场众生相,如何春风化雨?
- 植保视点 Insight
- 56 苜蓿·烷醇真能替代磷酸二氢钾让小麦增产吗?
- 大户专栏 Grower Column
- 57 春暖花正开 果农乐开怀
- 病虫害预报 Pest Forecast

- 59 全国小麦重大病虫害发生动态 / 2025 年全国主要热带作物重大病虫害发生趋势

咨询服务

Consulting Service

- 60 农药使用与植保技术问与答
- 61 作物病虫害分类介绍及其防治图谱——甘蔗眼斑病及其防治图谱
- 知识之窗
- Window of Knowledge
- 62 漫谈植物病害的病原体

P21 特别报道

突破除草困境 加速绿色转型——第五届除草剂发展与推广应用交流会圆满落幕

随着全球农业现代化发展和环保需求的提升,近年来,除草剂行业呈现出显著的技术创新与绿色转型趋势。3月20-21日,第五届除草剂发展与推广应用交流会在创新高地合肥隆重召开,旨在促进除草剂领域的技术交流与合作,推动行业健康可持续发展……

其他相关文章详见 P1、P32、P34





介壳虫找先农

BAK® 助剂 融蜡破壳

冠名单位：陕西先农生物科技有限公司

近年来，新疆农药产业稳定发展，现已成为我国西北农药生产基地之一。依据《中国农药信息网》农药登记数据统计，截至2024年年底，新疆农药品种和农药产品登记数量已发展到22种、31个，较2011年前分别增长了0.29倍和0.47倍。本文对新疆维吾尔自治区农业概况和农药产品登记情况进行简析，以期为保障国家粮食安全、新疆维吾尔自治区农药高质量发展和乡村振兴提供参考。

一、新疆维吾尔自治区农业生产概况

1. 基本情况

新疆维吾尔自治区，简称“新”，辖14个地级市（包括地区、自治州），86个县（区）。土地总面积166.49万平方公里，大田作物种植面积340.06万公顷（2022年）、牧草地总面积5.13万公顷。属于温带大陆性季风气候，年日照时数2500~3500小时，年降水量150毫米左右。

2. 生产作物

新疆维吾尔自治区是我国主要的商品粮生产基地之一，主要种植小麦、大麦、燕麦、黑麦、谷子、水稻、玉米、高粱、马铃薯、向日葵、油菜、大豆、甜菜和棉花等大田作物，以及蔬菜（包括大白菜、甘薯、萝卜、茄子、番茄、菠菜、蚕豆、豌豆、辣椒等）、果树（包括苹果、梨、杏、李、桃、樱桃、葡萄、核桃、枣、树莓、黑加仑、甜瓜、西瓜）和药材作物（包括甘草、贝母、薄荷）等。

3. 有害生物

主要有小麦黑穗病、黑粉病、黑胚病、黑颖病、锈病、雪腐病、雪霉病、霜霉病、白粉病、大麦黑穗病、云纹病、条纹病、叶锈病、燕麦黑穗病、炭疽病、冠锈病、黑麦白粉病、麦角病、秆黑粉病、谷子白发病、粒黑穗病、玉米丝黑穗病、瘤黑粉病、锈病、粗缩病、茎基腐病、高粱

新疆维吾尔自治区农

◆ 本刊特约撰稿人 郑庆伟（黑龙江省富锦市

黑穗病，马铃薯晚疫病、干腐病，甘薯紫纹羽病、软腐病、干腐病、线虫病，大豆细菌性叶斑病、茎黑斑病、花叶病，油菜霜霉病、白粉病、斑枯病、白锈病，向日葵菌核病、叶斑病、锈病、黄萎病、白粉病、霜霉病、茎黑斑病，棉花白粉病、枯萎病、轮纹病、炭疽病、根腐病、角斑病、白粉病、黄萎病，甜菜褐斑病、丛根病、霜霉病、蛇眼病、白粉病，水稻稻瘟病，番茄早疫病、溃疡病、白粉病、根结线虫病，白菜软腐病、病毒病，瓜类病毒病、霜霉病、叶枯病、白粉病、纹枯病、枯萎病，辣椒白粉病，茄子黄萎病，大蒜锈病、红粉病、白粉病，菜豆锈病，芹菜斑枯病，苹果腐烂病、黑星病、白粉病、叶斑病、锈病、花叶病，梨白粉病、腐烂病，桃缩叶病、腐烂病、细菌性穿孔病、果实疮痂病、白粉病，葡萄黑痘病、褐斑病、霜霉病、白粉病、软腐病，核桃腐烂病、白霜病、褐斑病，枣疯病、叶斑病，甘草白粉病、锈病、叶斑病等病害，以及亚洲玉米螟、双斑萤叶甲、棉铃虫、玉米叶螨、地老虎、三点斑叶蝉、大青叶蝉、蚜虫、谷粘虫、苹果黄蚜、苹果蠹蛾、苹果小吉丁虫、苹果绵蚜、苹果全爪螨、李始叶螨、山楂叶螨、截形叶螨、二斑叶螨、葡萄斑叶蝉、缺节瘿螨、东方盔蚧、土耳

其斯坦叶螨、白星花金龟、绿长突叶蝉、沙漠墨蟋、钳叶甲、枸杞刺皮瘿螨、白枸杞瘤瘿螨、香梨优斑螟、枣粘蚧、枣球蜡蚧、枣瘿蚊、牧草盲蝽的、枣镰翅小卷蛾、枣壁虱、小菜蛾、番茄斑潜蝇、马铃薯甲虫、黄地老虎、棉蓟马、棉叶螨、棉盲蝽、棉粉虱等害虫。旱田以卷茎蓼、灰绿藜、狗尾草、野燕麦、蒯蓄、硬草、小蓟、苣荬菜、播娘蒿、田旋花、画眉草、牛筋草、芦苇等一年生和多年生杂草为主；直播稻田以稗草、三棱草、牛毛毡、眼子菜等杂草为主。另外，农田常见长尾仓鼠、子午沙鼠、大仓鼠、社田鼠、鼯形田鼠、淡尾黄鼠、狭颅田鼠等害鼠。

4. 棉粮保供

党的十八大以来，新疆贯彻落实中央关于“三农”工作的方针政策和决策部署，聚焦粮食生产、耕地保护等重点任务，持续调整优化生产结构，夯实发展基础，全疆农业产品供给能力稳步提升，棉稳粮丰再创佳绩，2023年新疆棉花产量511.25万吨、粮食总产2119.16万吨，分别占全国91%、3.05%，分别居第1位、全国第13位。

二、新疆维吾尔自治区农药产品登记情况分析

截至2024年12月31日，新疆维

近年来,新疆农药产业稳定发展,现已成为我国西北农药生产基地之一。本文对新疆维吾尔自治区农业概况和农药产品登记情况进行简析,以期为保障国家粮食安全、新疆维吾尔自治区农药高质量发展和乡村振兴提供参考……

药产品登记情况简析

城东街道办事处,三江平原科普工作室)

吾尔自治区登记农药产品居全国第 29 位、数量共 31 个,说明新疆维吾尔自治区农药产品登记有着较大的发展空间。其中杀菌剂 12 个,植物生长调节剂产品 7 个,杀虫剂 5 个,其他农药 5 个,除草剂产品 2 个;原(母)药 0 个,制剂 31 个(见表 1);低毒以下农药产品 28 个,占农药总数的 90.32%;化学农药 30 个,生物农药 1 个;PD 农药 31 个,WP 农药 0 个,EX 农药 0 个;共涉及有效成分 23 种,有化学农药 22 种、生物农药

1 种。新疆维吾尔自治区农药各类别构成情况见图 1。

1. 农药种类

从农药种类来看,新疆维吾尔自治区农药登记产品以化学农药为主,有 30 个,占比达 96.77%;生物农药产品 1 个(有效成分乙烯利,为植物生长调节剂,属于生物化学农药),仅占 3.23%,说明新疆维吾尔自治区在生物杀菌剂、杀虫剂、杀鼠剂方面有待发力。

2. 农药毒性

表 1 2009-2024 年制剂产品登记年份和数量

年份	登记数量(个)	年份	登记数量(个)
2009	3	2017	2
2010	2	2018	4
2011	2	2019	0
2012	3	2020	0
2013	0	2021	3
2014	3	2022	0
2015	7	2023	0
2016	1	2024	1

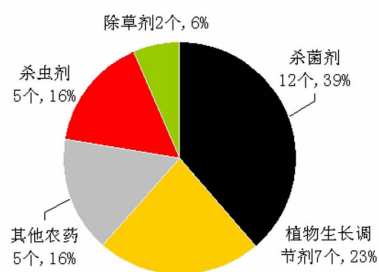


图 1 新疆维吾尔自治区农药各类别构成

从农药毒性来看,低毒产品 25 个,占总数的 80.65%;微毒、中等毒各 2 个,中等毒(原药高毒)、低毒(原药高毒)各 1 个,无高毒、剧毒农药产品。

3. 农药剂型

从农药剂型来看,已登记的 31 个产品中,涉及农药剂型 11 种(见表 2),依次为悬浮种衣剂 7 个、悬浮剂 6 个,分别占总数的 22.58%、19.35%,后可溶液剂、水剂均超过了 2 个。据表 2 数据可知,当前新疆维吾尔自治区农药新老剂型并存,但对人体、生态环境污染的可湿



性粉剂、乳油占比小,二者占比为 12.9%。

表 2 新疆维吾尔自治区登记的农药产品剂型类型和数量

剂型	数量(个)	剂型	数量(个)
悬浮种衣剂	7	乳油	2
悬浮剂	6	水分散粒剂	2
可溶液剂	4	结晶	1
水剂	3	水乳剂	1
种子处理悬浮剂	2	可溶性粉剂	1
可湿性粉剂	2		

4. 制剂登记

(1)产品数量 从数量来看,截至 2024 年 12 月 31 日,有效期内的新疆维吾尔自治区农药制剂产品共 31 个,单剂数量(21 个)大于混剂(10 个),占比分别为 67.74%和 32.26%,共涉及有效成分 23 种,有化学农药成分 22 种、生物农药成分 1 种。

(2)农药类别 从类别来看,新疆维吾尔自治区农药制剂产品有五类:杀菌剂 12 个,占总数 39%;植物生长调节剂 7 个,占比 23%;其他农药、杀虫剂、除草剂共占 38%。

已登记的杀菌剂产品 12 个,有单剂 4 个,混剂 7 种 8 个。有效成分 11 种,其中单剂 3 种、混剂 8 种,而混剂中拌种灵、福美双、乙酰甲胺磷、多菌灵、甲基立枯磷、甲霜灵、萎锈灵、五氯硝基苯等 8 种有效成分未以单剂形式在杀菌剂上登记。杀菌剂单剂、混剂品种的登记数量变化情况,分别见表 3、表 4。

表 3 杀菌剂单剂品种的登记数量变化情况

农药品种	2011 年登记数	2024 年登记数
烯酰吗啉	0	2
戊唑醇	0	1
咯菌腈	0	1
二氯异氰尿酸钠	1	0

表 4 杀菌剂混剂品种的登记数量变化情况

农药品种	2011 年登记数	2024 年登记数
多·福·立枯磷	2	2
拌·福·乙酰甲	1	1
甲枯·福美双	1	1
甲霜·福美双	0	1
萎锈·福美双	0	1
五氯·福美双	0	1
戊唑·福美双	1	1
福·克	2	0
福美·拌种灵	1	0
多·福	1	0

表 5 植物生长调节剂单剂品种的登记数量变化情况

农药品种	2011 年登记数	2024 年登记数
甲哌鎊	1	2
噻苯隆	1	2
乙烯利	0	1

表 6 植物生长调节剂混剂品种的登记数量变化情况

农药品种	2011 年登记数	2024 年登记数
噻苯·敌草隆	0	2

已登记的植物生长调节剂产品 7 个,有单剂 5 个、混剂 1 种 2 个。有效成

分 4 种,其中单剂 3 种、混剂 1 种(敌草隆)。植物生长调节剂单剂、混剂品种的登记数量变化情况,分别见表 5、表 6。

已登记的其他农药产品 5 个,均为单剂,有效成分 2 种,分别是石硫合剂、硫磺。其他农药品种的登记数量变化情况见表 7。

表 7 其他农药品种的登记数量变化情况

农药品种	2011 年登记数	2024 年登记数
石硫合剂	0	3
硫磺	0	2

已登记的杀虫剂产品 5 个,均为单剂,有效成分 4 种(啉虫脲、阿维菌素、吡虫啉、噻虫嗪)。杀虫剂品种的登记数量变化情况见表 8。

表 8 杀虫剂品种的登记数量变化情况

农药品种	2011 年登记数	2024 年登记数
啉虫脲	1	2
阿维菌素	0	1
吡虫啉	1	1
噻虫嗪	0	1
硫丹	3	0
甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	1	0

表 9 除草剂品种的登记数量变化情况

农药品种	2011 年登记数	2024 年登记数
二甲戊灵	0	1
氟乐灵	2	1
精喹禾灵	1	0

先农一介 杀虫防病

本栏目由陕西先农生物科技有限公司与本刊编辑部联合举办

欢迎参加 “先农” 杯第二十届征文大奖赛

为了进一步打造本刊的品牌和形象,提升本刊的权威性、专业性、知识性和实用性,更好地为农药企事业单位和广大读者提供更有价值的信息服务,把精品杂志、精品栏目、精品文章奉献给大家,同时也为了充分调动广大作者写作的积极性以及广大读者的阅读兴趣,本刊从2025年第1期至24期继续举办头版栏目“本期专稿”征文大奖赛。

征文时间 2025年1月1日-12月30日

征文要求 竞赛内容、题材不限,可以是综述性的文章,也可以是访谈类、新闻类、调查报告、成功经验等类型的稿件,稿件要求内容新颖,观点鲜明,理念超前,思想活跃,并为本刊独家撰写的稿件,字数5000字为佳。

投稿方式 来稿请发电子邮件或邮寄至本刊编辑部 顾旭东收,并注明“有奖征文”字样

评选方式 本刊将采用读者投票和专家评审相结合的方式评选出最有价值最有影响力的稿件

活动奖励

一等奖1名,奖金2000元 二等奖2名,奖金各1000元 三等奖3名,奖金各500元

所有被录用稿件将以最高稿酬(100元/千字)支付(超过5000字按50元/千字支付,获奖作者奖金另计),凡获奖作者均发给证书。没有被头版栏目录用的稿件也将可能在本刊其他栏目中刊登。

本次活动得到了陕西先农生物科技有限公司的大力支持,在此深表感谢。本次活动解释权归属《农药市场信息》传媒。

表 10 新疆维吾尔自治区
农药生产企业分布情况

地区	登记证持有人
自治区直辖	新疆锦华农药有限公司、新疆友合生物科技有限公司、沃达农业科技股份有限公司、新疆塔河勤丰植物科技有限公司
乌鲁木齐市	新疆绿洲兴源农业科技有限责任公司
阿克苏地区	新疆兴林农资有限公司
喀什地区	喀什盛丰农林科技有限公司
昌吉回族自治州	新疆金棉科技有限责任公司

已登记的除草剂产品 2 个,均为单剂,有效成分 2 种(二甲戊灵、氟乐灵)。除草剂品种的登记数量变化情况见表 9。

(3)登记作物 从登记作物来看,新疆维吾尔自治区农药产品共登记在 8 种作物上,在棉花(含棉花田)上的登记数量是 22 个,具有绝对的领先地位,占总数的 64.71%,登记数量排在其后的是苹果树 5 个、小麦 2 个,其余为杏、玉米、十字花科蔬菜、黄瓜、葡萄各 1 个。从登记作物可以看出,登记农药产品满足不了新疆维吾尔自治区农业生产作物用药需求。

(4)防治对象 从防治对象来看,共登记在 19 个防治对象上,棉花立枯病(包括苗期立枯病)登记数量是 7 个,处于领先地位,排在其后的是棉花蚜虫、脱叶和苹果树白粉病的登记数量各 4 个,紧接着棉花调节生长 2 个,随后棉花催熟、棉花猝倒病、棉花蓟马、苹果树叶螨、小麦散黑穗病、小麦根腐病、棉花一年生杂草、棉花一年生禾本科杂草及部分阔叶杂草、杏介壳虫、玉米茎基腐病、十字花科蔬菜小菜蛾、黄瓜霜霉病、葡萄霜霉病均为 1 个。

(5)农药新品种 与 2011 年前登记农药品种相比,共登记农药新品种 16 种(杀菌剂 6 种、单剂 3 种、混剂 3 种;植物生长调节剂 4 种,单剂 3 种、混剂 1 种;杀虫剂 3 种,单剂 3 种、混剂 0 种;其他农药 2 种,单剂 2 种、混剂 0 种;除草剂 1 种,单剂 1 种、混剂 0 种),仅新疆锦华农药有限公司生产的五氟·福美双处于并跑阶段,表明新疆维吾尔自治区亟待培育具有自主创新农药能力的企业。

从制剂生产来看,需从外省(市、区)购进 23 种成分的原药才能生产制

表 11 新疆维吾尔自治区农药生产企业登记证概况

生产企业	2011 年	2024 年		
	产品数量(个)	制剂产品数量(个)	单剂产品数量(个)	混剂产品数量(个)
新疆锦华农药有限公司	6	14	8	6
新疆兴林农资有限公司	0	5	5	0
新疆友合生物科技有限公司	6	4	4	0
沃达农业科技股份有限公司	0	3	1	2
新疆金棉科技有限责任公司	0	2	2	0
新疆塔河勤丰植物科技有限公司	2	1	0	1
喀什盛丰农林科技有限公司	0	1	1	0
新疆绿洲兴源农业科技有限责任公司	2	1	0	1
新疆农科院植保所植保技术开发公司	1	0	0	0
新疆石河子市惠农生物农药科技有限公司	2	0	0	0
新疆石河子市苧强蚊蝇宝制剂厂	1	0	0	0
新疆伊宁市合美化工厂	1	0	0	0
新疆伊宁市雨露化工厂	1	0	0	0

表 12 2011-2024 年新疆维吾尔自治区农药生产企业撤销名单

登记证持有人	数量(个)	产品名称	农药类别	有效期至
新疆石河子市惠农生物农药科技有限公司	2	350 克 / 升硫丹乳油	杀虫剂	2014-6-24
		480 克 / 升氟乐灵乳油	除草剂	2014-7-22
新疆农科院植保所植保技术开发公司	1	15%多·福悬浮种衣剂	杀菌剂	2013-12-11
新疆伊宁市合美化工厂	1	35%硫丹乳油	杀虫剂	2018-6-30
新疆伊宁市雨露化工厂	1	35%硫丹乳油	杀虫剂	2015-6-17
新疆石河子市苧强蚊蝇宝制剂厂	1	0.55%杀虫气雾剂	卫生杀虫剂	2012-8-14

表 13 2011-2024 年现有新疆维吾尔自治区农药生产企业撤销登记证名单

登记证持有人	数量(个)	产品名称	农药类别	有效期至
新疆锦华农药有限公司	1	20%福·克悬浮种衣剂	杀菌剂	2024-5-31
新疆友合生物科技有限公司	5	15%啶虫脒泡腾片剂	杀虫剂	2012-1-14
		20%二氯异氰尿酸钠可溶粉剂	杀菌剂	2012-3-27
		3%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐泡腾片剂	杀虫剂	2012-4-20
		25%甲哌鎗水剂	植物生长调节剂	2012-12-26
		15%精喹禾灵乳油	除草剂	2020-1-19
新疆塔河勤丰植物科技有限公司	1	20%福·克悬浮种衣剂	杀虫剂 / 杀菌剂	2024-4-27
新疆绿洲兴源农业科技有限责任公司	1	7.2%福美·拌种灵悬浮种衣剂	杀菌剂	2017-5-30

剂产品,依赖性较强,包括烯酰吗啉、戊唑醇、咯菌腈、拌种灵、多菌灵、甲基立枯磷、甲霜灵、萎锈灵、五氯硝基苯等 11 种生产杀菌剂的原药;阿维菌素、噻虫嗪、吡虫啉、啶虫脒等 4 种生产杀虫剂的原药;甲哌鎗、噻苯隆、乙烯利、敌草隆等 4 种生产植物生长调节剂的原药;二甲戊灵、氟乐灵两种生产除草剂的原药,以及硫磺、石硫合剂两种生产其他农药产品的原药。

5. 生产企业

(1)企业分布 从农药生产企业分

布来看,8 家生产企业分布在全区 5 个市(地区、州,或区直辖),其中农药企业在 2 家以上市(区直辖)有 1 个。新疆维吾尔自治区农药生产企业分布情况见表 10。

(2)企业证件 从农药生产企业登记证数量来看,新疆锦华农药有限公司最多,14 个,占总数的 45.16%;新疆兴林农资有限公司居次,5 个,占比为 16.31%;新疆友合生物科技有限公司再次,4 个,占比为 12.9%。新疆维吾尔自治区农药生产企业登记证概况见表 11。

(3)撤销企业 (下转第 20 页)

农业农村部等七部门部署农资打假专项整治行动

近日,农业农村部、公安部、国家市场监督管理总局等七部门启动春耕备耕农资打假专项整治行动,确保农民用上放心种、放心肥、放心药。

农业农村部有关负责人介绍说,近年来,我国农资质量总体有保障,种子、农药、兽药、饲料等主要农资产品抽检合格率都在98%以上,但种子套牌侵权、农药违法添加、肥料养分不足、农膜以次充好等问题还不同程度存在。

农业农村部副部长麦尔丹·木盖指出:制假售假,花样翻新,现在平台经济、直播经济快速发展,主体多,渠道多,监管难度很大,那些制假售假的小厂家、黑窝点,生产成本都很低,只要卖出去就能够赚钱。

农业农村部表示,此次专项整治行动将全覆盖排查农资生产经营主体,盯紧城乡接合部、农资经营集散地等关键区域,盯住以往发现问题多、群众投诉举报多的生产经营企业,重点检查生产经营资质有没有、进货查验制度建设、产品购销记录全不全等情况,针对性查处种子化肥农药生产流通环节存在的问题。

同时,推进农资打假下乡进村入户,利用农村大集市、广播大喇叭、手机微信群等,及时推送农资选购知识,对夸大农资使用效果、走村串户流窜推销的“农资忽悠团”将深化整治。

种子、化肥、农药等农资是农业生产的基础,直接关系到粮食安全和农产品质量安全。那么如何识别假冒伪劣农资呢?记者梳理了几种简易快速识别假冒伪劣农资的方法,希望能帮助农民朋友们避“坑”,做好春耕生产。

购买种子要“四看”:

一看种子的包装是否规范,标签是否完整,包装袋上是否标注了种子类别、品种名称等。

二看种子的大小、色泽等性状来判断种子的纯度。

三看种子的保存质量,如有霉变、虫蛀、颜色变暗,说明种子可能已变质,发芽率不会太高。

四要扫描标签二维码,看是否显示品种名称、生产经营者名称等信息,是否与包装袋上标注的一致。

购买化肥要“三看”:

一看包装,凡是包装袋材质差,易

破损的,可能就有产品质量问题。

二看标识,产品名称、等级、养分名称等信息是否用规范汉字标明。

三看实物,从粒度上,氮肥和钾肥多为结晶体;磷肥多为颗粒状;复合肥料外观为圆颗粒状,不易吸湿和结块。从颜色上,氮肥大多为白色,钾肥为白色或红色,磷肥多为褐色。

购买农药要“两看、一对比、一扫描”:

两看分别指看外观和看标签。如果液体农药出现浑浊、分层或有沉淀物、絮状物,悬浮剂有严重结块,粉状农药出现成团结块、捏捻成团,说明农药质量可能有问题。标签上没有“三证”,即农药生产许可证、农药标准、农药登记证,或三证不全都是不合格农药。

一对比是指对比产品价格,一般情况下,不要购买价格与同类产品存在很大差异的农药。

一扫描是指用手机扫描包装标签二维码,每一个农药外包装上都对应唯一一个二维码。通过扫描能够查询到农药名称等信息,可以判断农药真假。

(来源:央广网)

农业农村部:关于“免罚清单”征求意见

为贯彻落实党中央、国务院决策部署,指导各地准确适用过罚相当原则,规范涉企行政执法行为,进一步优化营商环境,切实维护企业和群众合法权益,农业农村部研究起草了《农业农村领域轻微违法行为免罚清单(第一批)(征求意见稿)》,现向社会公开征求意见。其中涉及农药经营、使用的4种轻微违法行为列入免罚清单。

一、农药使用者不按照农药的标签标注的使用范围使用农药

免罚适用条件:(1)违法主体为使用农药的个人;(2)使用的农药并非用于食用农产品;或者虽然用于食用农产品,但符合下列条件:一是不属于使用

禁限用农药的行为;二是相关农产品未销售或者已销售的农产品未检出农药残留超标;三是两年内第一次发生该类型违法行为。

二、农药经营者经营未依法取得农药登记证而生产、进口卫生用农药

免罚适用条件:(1)违法主体为依法不需要取得农药经营许可证的经营者;(2)货值金额不超过500元;(3)相关卫生用农药未售出或者已按购买人的要求退还货款;(4)已将未售出或者退货的卫生用农药交由执法机关处理;(5)两年内第一次发生该类型违法行为。

三、农药经营者采购、销售包装、标签不符合规定的农药

免罚适用条件:(1)采购、销售的农药来源于合法主体;(2)货值金额不超过1000元;(3)未售出或者退货的农药已自行或者在责令改正期间退回,已售出的农药已按购买人的要求退还货款;(4)两年内发生同类型违法行为不超过两次,且未因该类型违法行为受到行政处罚。

四、农药经营者设立分支机构未按规定备案

免罚适用条件:(1)未按规定备案不超过180日;(2)该分支机构未经营限制使用农药;(3)立即自行改正或者责令改正期间已改正;(4)两年内第一次发生该类型违法行为。

(来源:农业农村部)

“小麦病虫害演替规律与全程绿色防控技术体系集成示范”项目启动会暨实施方案论证会召开

据悉,由中国农业科学院植物保护研究所牵头实施的国家重点研发计划项目“小麦病虫害演替规律与全程绿色防控技术体系集成示范”启动会于近日在北京顺利召开。会议由中国农科院植保所科技管理处处长陈捷胤研究员主持。

项目咨询专家宁波大学植物病毒所所长陈剑平院士、西北农林科技大学康振生院士、农业农村部种植业管理司二级巡视员王建强研究员、全国农业技术推广服务中心首席专家刘万才研究员、河南农业大学李洪连教授、农业农村部农药检定所张宏军研究员、河南省农业科学院植物保护研究所封洪强研究员参加会议。农业农村部科技发展中心项目一处处长熊炜、农业农村部科技发展中心监督处处长付仲文、中国农业科学院成果转化局综合处处长杨洋、中国农科院植保所副所长张杰研究员出席会议并讲话。

项目负责人刘太国研究员就本项



目研究背景、课题设置、项目内容和进度安排等方面进行了总体汇报,各课题负责人分别就课题内容、任务分工、工作计划和已开展工作等情况进行了汇报。与会院士和专家对项目的设计思路与实施方案给予了充分肯定,并就各参加单位有效衔接、优势互补、成果示范推广等提出了中肯的意见和建议。项目组将充分吸纳与会专家的意见,全力履行依托单位职能,确保项目顺利实施。通过项目的推进,组建一支在国内更具竞争力和影响力的小麦病虫害研究团队,推动我国小麦病虫害全程绿色防控

技术体系的集成示范与推广应用,助力小麦产业高质量发展。

据介绍,项目围绕国家产业重大需求,针对目前我国小麦茎基腐病、叶锈病、白粉病、蚜虫等病虫害发生逐年加重等问题,重点研究种植结构调整和气候环境变化等因素对小麦茎基腐病、叶锈病、白粉病、蚜虫等主要病虫害种群演替的影响,系统揭示病虫害发生新规律及其危害机制。研发小麦茎基腐病等主要病虫害的智能化监测预警新技术,筛选并优化新型生物农药、高效低毒化学农药及天敌昆虫等防控产品。开发针对小麦主要病虫害的关键防控技术,构建适用于不同生态区的全程绿色防控技术体系,在小麦主产区进行大面积推广应用。

来自全国 20 家项目参加单位的 70 名科研人员参加会议。

(郑庆伟)

全国农技中心在四川省组织召开粮油作物防病虫提单产现场会

为有力支撑粮油作物大面积单产提升,贯彻落实《2025年“虫口夺粮”保丰收行动方案》要求,近日,全国农技中心在四川省金堂县组织召开粮油作物防病虫提单产现场会。会议观摩了金堂县小麦、油菜防病虫提单产示范现场,交流了科学防控病虫害在粮油作物减损、提质、增产的作用及经验,部署了全年防病虫提单产工作任务,推动防病虫提单产技术措施落实落地。

会议认为,农业农村部连续 5 年在全国组织部署“虫口夺粮”保丰收行动,全国三大粮食作物病虫害危害损失率持续降低,2024 年的病虫害危害损失率为 3.1%,挽回粮食产量损失 3270 亿斤,相当于增加 4 亿亩“隐形耕地”的粮食

产量,提单产、增总产成效显著。随着栽培、耕作制度变化,田间病情虫情发生变化,演替规律更加复杂,大面积单产提升要求病虫害防控进一步降低危害损失率和病原菌毒素含量,病虫害防控工作要求更高。

会议强调,各级植保机构要科学研判病虫害防控工作面临的新形势新任务,切实采取有力有效措施,扎实做好今年防病虫提单产工作。要强化监测预警,密切关注天气变化,充分发挥社会化服务组织、村级植保员等社会力量,扩大病虫害监测覆盖面,提高病虫害情报精准性和到位率。要加强预防控制,抓住作物生长关键时期,落实药剂拌种、带药移栽等关键技术措施,做到关口前

移、治早治小。要强化技术集成,突出主要作物、重大病虫害以及防控关键时期,集成以作物为主线的经济、高效和轻简化全程综合防控技术模式。要强化示范宣传,结合示范片、示范方,设置不防对照处理,示范引领、观摩培训,做给农民看,带着农民干,辐射带动大面积均衡增产。

全国 32 个省级及新疆生产建设兵团植保机构有关负责同志和防治科长、有关科研教学单位专家共 50 余人参加会议。农业农村部种植业管理司二级巡视员王建强出席会议并部署了下阶段工作,四川农业农村厅二级巡视员刘代银、金堂县县委副书记罗勇到会并致辞。

(来源:全国农技中心)

湖南省加强农作物病虫害专业化统防统治服务管理

为加强农作物病虫害专业化统防统治服务组织管理,规范农作物病虫害专业化统防统治服务行为,提升植保社会化服务能力,健全农作物病虫害防治体系,近日,湖南省农业农村厅下发了《湖南省农作物病虫害专业化统防统治服务管理办法》(湘农发〔2025〕9号)文件,决定自2025年3月10日起施行,有效期5年。

《办法》明确,农作物病虫害专业化统防统治服务(以下简称专业化统防统治服务),是指具备相应植物保护专业技术和设备的专业化统防统治服务组织,含农民专业合作社、家庭农场、公司和村集体经济联合社等服务主体,为农业生产经营者提供农作物病虫害专业化统防统治服务的行为,包括全程承包服务、部分承包服务、战役承包服务等多种服务形式。

《办法》指出,县级以上人民政府农业农村主管部门应当加强对专业化统防统治服务组织的管理,对辖区内专业化统防统治服务组织实行建档管理、规范服务行为、评定实施效果和服务质量,并为专业化统防统治服务组织提供技术培训、指导、服务。具体工作由县级以上人民政府农业农村主管部门所属的植保工作机构(以下简称植保机构)承担。

《办法》规定,县级以上人民政府农业农村主管部门应当按照“政府支持、部门引导、市场运作、规范管理”原则,制定政策措施,加强对专业化统防统治服务组织指导和支持,通过政府购买服务、财政项目资金、物资补助等方式扶持专业化统防统治组织发展,推进专业化统防统治服务。

《办法》要求,专业化统防统治服务组织应当具备相应的经营服务场所、设施设备、技术人员、田间作业人员以及规范的管理制度。专业化统防统治服务组织的田间作业人员应当能够正确识别服务区域的农作物病虫害,正确掌握农药适用范围、施用方法、安全间隔期

等专业知识以及田间作业安全防护知识,正确使用施药设备以及农作物病虫害防治相关用品。

《办法》强调,专业化统防统治作业要求一是专业化统防统治服务组织开展服务应当遵循自愿互惠、友好协商的原则,收费标准、防治标准、赔偿标准及主要技术措施应全面详实告知,与服务对象签订服务合同,明确各自职责,按照合同开展防治服务。植保机构根据专业化统防统治服务组织的要求,提供病虫害发生信息和防控技术指导。二是专业化统防统治服务组织承包服务区新发生检疫性病虫或外来有害生物,应立即报告当地植保机构。三是鼓励专业化统防统治服务组织采用农业、物理、生物、化学等绿色防控技术开展病虫害防治服务,鼓励专业化统防统治服务组织优先采用先进高效施药设备开展病虫害防治服务。四是专业化统防统治服务组织应当遵守《农药管理条例》《农药安全使用操作规程》,严格遵守农药标签、安全间隔期、农药包装废弃物回收等相关规定,科学安全使用农药,合理轮换应用农药品种,延缓病虫抗药性产生。五是专业化统防统治服务组织实施具有安全风险的防治作业时,应当在相应区域设立警示牌,防止人畜中毒和伤亡事故发生。同时,专业化统防统治服务组织应当按照国家规定为田间作业人员参加工伤保险缴纳工伤保险费。鼓励专业化统防统治服务组织为田间作业人员投保人身意外伤害险。专业化统防统治服务组织应当为田间作业人员配备必要的作业防护用品。田间作业人员应当做好自身防护。六是专业化统防统治服务组织开展具有安全风险的航空防治作业,应当划定作业区域,至少提前2天公告作业范围、时间、施药种类及注意事项,防止发生药害和人畜等中毒事故。需要办理飞行计划或者备案手续的,应当按照国家有关规定办理。七是防治作业结束后,专业化统防统治服务组织应当对防治效果进行调查,达

不到合同要求的应及时采取补救措施。八是专业化统防统治服务组织应当安全储存、运输农药和有关防治用品,妥善处理农药包装废弃物,防止有毒有害物质污染环境。鼓励专业化统防统治服务组织使用大包装农药,并与农药生产、销售企业建立农药包装物循环使用机制。九是专业化统防统治服务组织应当建立服务合同、防治方案、农药包装废弃物处置方式等服务档案,服务档案应保存两年以上。防治投入品名称、生产企业、用量、时间等信息,应当在信息化服务管理平台如实记录,形成电子档案。

《办法》还指出,要加强监督和评估,一是县级以上农业农村部门应当对专业化统防统治服务组织的 service 活动进行监督检查,内容主要包括与农业生产经营者签订的服务协议、技术方案或用药方案、植保无人机等施药设备、田间作业人员购买的工伤保险单、农户认可度、植保药害事故等。二是接受国家扶持的专业化统防统治服务组织有不按照服务合同履行服务的、违规使用农药的、以不正当手段(胁迫、欺骗等)收取防治费的、作业人员未采取作业保护措施造成作业人员中毒死亡的、不接受农业农村部门及所属的植保机构监督指导的、其他坑害服务对象的行为之一的,由县级以上人民政府农业农村主管部门予以批评教育、限期整改;情节严重的,取消相关扶持措施、收回扶持资金和设备;有授权使用湖南省农作物病虫害专业化统防统治服务组织标志的,取消其标志使用资格。构成违法的,依法追究法律责任。三是专业化统防统治服务组织与服务对象发生服务纠纷时,县级以上地方植保机构应当做好纠纷调解工作,并协助相关部门做好处置。四是地方各级植保机构负责组织对专业化统防统治服务组织的 service 能力、service 质量和效果等方面进行评估,可以向社会推介 service 规范、信誉良好的专业化统防统治服务组织。

(郑庆伟)

中国农药“棉花用药”实力企业榜单

为促进中国农药发展与应用,助力棉农知晓有实力的中国农药“棉花用药”,激发农药生产企业内生动力,坚定中国农药创制自信,建设中国式现代化农业强国,三江平原科普工作室(简称“三平科工”)对2024年年底前有效期内的我国棉花上使用农药登记情况进行了梳理,经综合能力(包括行业声誉、生产历史、发展潜力、创新制造等)评价,日前,中国农药“棉花用药”实力企业榜单揭晓,接下来一起来看看都有哪些实力企业吧。

三平科工依据《中国农药信息网》统计、分析,“棉花用药”实力企业榜单显示,上榜企业的家数和产品数量,分别约占“棉花用药”总家数的3%、总量的10%。

从省份来看,江苏省6家,山东省5家,陕西省3家,四川省2家,河北

省、广东省、重庆市、江西省、安徽省、上海市、甘肃省、湖北省、新疆区各1家。

从时间来看,有40年以上生产历史的企业有4家,分别是龙灯化学、奥坤股份、润尔科技、大弓农化,占上榜企业总家数的16%。从数量来看,榜单中有13家企业产品数量突破11个,有5家企业登记数量在6~10个之间,其余7家企业登记数量在1~5个之间。

从类别来看,龙灯化学、上格之路、美邦股份、东宝股份、锦华公司登记农药的应用对象较全面,其中龙灯化学在棉铃虫、蚜虫、红蜘蛛、调节生长、脱叶、叶蝉、一年生阔叶杂草、一年生杂草、杂草、催熟、增产、苗期病害等领域尽显本领。

从创制来看,先农科技开发的微生物杀菌剂品种解淀粉芽孢杆菌B7900、新朝阳研发的生物化学植物生长调节剂品种冠菌素、迈克斯(如东)研制的新

除草剂品种氟啶草酮、扬农股份开发的新杀螨剂品种乙唑螨腈、聚立信研制的微生物杀虫剂品种金龟子绿僵菌CQ-Ma421和百特生物研发的生物化学植物生长调节剂品种二氢吡吩铁产品,一家独大,处于领先地位。

从种类来看,楚强科技专注于生物农药研发,其服务于棉花蚜虫、棉铃虫。从靶标来看,服务范围各有千秋,奥坤股份、瑞邦股份、滨农科技、兴农药业(中国)和金尔农化关注的是棉花害虫、杂草的防治及其生长调控,先正达南通、诺普信致力于常见病虫草害防治,奥迪斯用于常见棉花病虫害治理,博嘉公司、海利尔布局常见棉花害虫及其生长活动的调控,先农科技提供棉花棉铃虫、红蜘蛛、黄萎病的解决方案。

(郑庆伟)

表1 中国农药“棉花用药”实力企业榜单(按综合能力排序)(单位:个、年)

序号	农药生产企业	登记数量	生产历史	农药类别
1	江苏龙灯化学有限公司	21	41	杀虫剂、植物生长调节剂、杀螨剂、除草剂、杀菌剂
2	陕西上格之路生物科学有限公司	30	21	杀虫剂、植物生长调节剂、除草剂、杀菌剂、杀虫剂/杀螨剂
3	陕西先农生物科技有限公司	5	26	杀虫剂、杀菌剂
4	迈克斯(如东)化工有限公司	7	10	除草剂、植物生长调节剂
5	陕西美邦药业集团股份有限公司	12	26	杀虫剂、植物生长调节剂、除草剂、杀虫剂/杀菌剂
6	海利尔药业集团股份有限公司	10	31	杀虫剂、除草剂、植物生长调节剂
7	山东滨农科技有限公司	18	22	除草剂、杀虫剂、杀螨剂、植物生长调节剂
8	江苏瑞邦农化股份有限公司	19	25	植物生长调节剂、杀虫剂、除草剂
9	山东奥坤作物科学股份有限公司	19	41	除草剂、杀虫剂、植物生长调节剂
10	兴农药业(中国)有限公司	10	23	杀虫剂、除草剂、植物生长调节剂
11	先正达南通作物保护有限公司	12	26	杀虫剂、杀菌剂、除草剂、杀虫/杀菌剂
12	四川润尔科技有限公司	13	41	植物生长调节剂、杀菌剂、杀虫剂
13	新疆锦华农药有限公司	10	23	杀菌剂、杀虫剂、植物生长调节剂、除草剂
14	河北博嘉农业有限公司	16	35	杀虫剂、植物生长调节剂
15	山东省青岛奥迪斯生物科技有限公司	12	23	杀虫剂、杀虫剂/杀菌剂
16	江苏东宝农化股份有限公司	12	28	杀虫剂、植物生长调节剂、除草剂、杀菌剂、杀虫剂/杀螨剂、杀螨剂/杀虫剂
17	青岛金尔农化研制开发有限公司	7	17	除草剂、杀虫剂、杀螨剂、植物生长调节剂
18	深圳诺普信作物科学股份有限公司	13	19	杀虫剂、杀菌剂、除草剂
19	张掖市大弓农化有限公司	15	41	除草剂、植物生长调节剂、杀虫剂
20	江苏扬农化工股份有限公司	3	12	杀虫剂、杀螨剂
21	江西威敌生物科技有限公司	5	39	杀虫剂、植物生长调节剂
22	武汉楚强生物科技有限公司	4	25	杀虫剂
23	成都新朝阳作物科学股份有限公司	1	26	植物生长调节剂
24	重庆聚立信生物工程有限公司	1	8	杀虫剂
25	安庆百特生物工程有限公司	1	6	植物生长调节剂

山东省农药原药产能或继续增加

近日,山东省农业农村厅在其网站公示山东省2025年第六批农药登记证持有人拟变更相关信息,涉及省内外8家企业14个产品,其中拟转出8个产品登记证(含1个原药),转入6个产品登记证(均为原药)。

本次变更,均属于控股51%以上集团企业,集团内部的农药生产企业之间变更登记证。

一是江苏七洲绿色化工股份有限公司持有的96%醚菊酯、98%螺螨酯、98%吡唑醚菌酯、96%噁霜灵、95%烯唑醇、90%烯效唑等6个原药登记证,拟变更至七洲绿色化工(济宁)有限公司名下。目前山东省尚不持有醚菊酯、噁霜灵、烯唑醇、烯效唑等4种原药登记证。

二是山东潍坊润丰化工股份有限公司持有的98%丁氟螨酯原药登记证,拟变更至宁夏格瑞精细化工有限公司名下。目前共有5家企业在我国登记丁氟螨酯原药产品,其中境外企业1家,山东省3家,陕西省1家,宁夏回族自治区尚不持有。

三是海利尔药业集团股份有限公司持有的33.5%啉啉铜悬浮剂登记证,拟变更至江西海阔利斯生物科技有限公司名下。该产品登记用于防治番茄晚疫病。目前江西省持有5个啉啉铜复配剂产品登记证,尚不持有单剂产品登记证。

四是聊城市圣达日化科技有限公司持有的6个卫生杀虫剂制剂登记证,拟变更至河北金霸王化工有限公司名下。前者目前共有效持有7个WP登记证,均为制剂;后者已于2024年3月11日获得农药生产许可证,尚不持有农药登记证。(刘刚)

河北省新增一家农药生产企业

中国农药信息网数据中心最新农药生产许可信息显示,2025年3月11日,定州市鑫鹏日化有限公司首次获得河北省农业农村厅核发的农药生产许可证,编号:农药生许(冀)0164,住所/生产地址:定州市高新技术产业开发区,生产范围:气雾剂、电热蚊香片、电热蚊香液、饵剂、驱蚊液、可溶液剂(卫生用农药)、微乳剂(卫生用农药),

有效期至:2030年3月10日。

工商登记信息显示,定州市鑫鹏日化有限公司成立于2021年4月,是一家以从事农药生产、销售,日用化学产品制造、销售及医疗器械生产、销售等相关业务为主的企业。

截至目前,河北省农业农村厅已为164家企业核发农药生产许可证,其中150家有效,14家失效。(刘刚)

山东青岛对农药企业实行分类管理

近期,山东省青岛市农业农村局公布全市农药生产企业分类结果,在25家投入生产的农药生产企业中,经过区市检查、市级抽查、专家评审、社会公示等环节,最终确定5家为A类企业,20家为B类企业。

青岛市农业农村局要求,各区市农药主管部门要紧紧围绕优化营商环境和发展新质生产力,加强分类结果应用,引导企业按照《青岛市农药生产

企业合规指导清单》要求规范生产行为,不断提升农药产业质量效益和市场竞争能力。对A类企业实行“非请勿扰”的诚信管理制度,减少常规监管检查,鼓励引导企业做大做强,对企业开展对外交流合作、研发创新、项目申报、参与评奖等提供支持和帮助;对B类企业实行常规监管指导,引导企业转型扩能、加强研发创新,不断提高管理水平和盈利能力。(刘刚)

江苏省一家农药企业更名

日前,南京保丰农业发展有限公司完成农药生产许可事项变更(变更企业名称)。

该企业曾用名南京保丰农药有限公司,农药生产许可证编号:农药生许(苏)0141,住所/生产地址:南京市江宁区淳化街道云居寺,生产范围:可湿性粉剂、可溶粉剂、悬浮剂、水剂、乳

油、水分散剂、可分散油悬浮剂,首次批准日期:2018年11月2日。

农药登记数据显示,该企业目前共有效登记78个农药产品,其中原药1个(氰戊菊酯),制剂77个,涵盖杀虫/螨剂、杀螺剂、杀菌剂、除草剂、卫生杀虫剂等多个类别。

(刘刚)

安徽省新增两家农药生产企业

近日,2家企业首次获得安徽省农业农村厅核发的农药生产许可证。至此,本年度安徽省已新增3家农药生产企业。

一是安徽新天地生物肥业有限公司,农药生产许可证编号:农药生许(皖)0106,住所/生产地址:安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园,生产范围:可分散油悬浮剂、悬浮剂、微囊悬浮剂,有效期至:2030年3月16日。

二是安徽奔富农业科技发展有限公司,农药生产许可证编号:农药生许(皖)0107,住所/生产地址:安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园,生产范围:微乳剂、乳油、悬浮剂、可分散油悬浮剂,有效期至:2030年3月16日。

截至目前,安徽省共有103家企业的农药生产许可证处于有效状态,3家处于失效状态。

(刘刚)

这份农药案件行政处罚决定书也是生动的普法教材

广西贵港市平南县农业农村局日前制作的平农(农药)罚〔2025〕1号行政处罚决定书,贯彻“说理式”执法理念,真正做到把道理说透,把法理讲清,既让被处罚者心服口服,同时还起到了普法教育的效果。

案件基本情况:当事人于2021年购进涉案丙溴·灭多威20瓶,按单价10元/瓶销售,至2025年1月17日案发销售了16瓶,获销售收入160元,库存4瓶。案发日现场检查发现货架上4瓶丙溴·灭多威,标签无生产日期及批号。经核实,当事人的农药经营许可证载明的经营范围为农药(限制使用农药除外),当事人超出经营范围经营限制使用农药的货值金额是200元,违法所得是160元。

该行政处罚决定书指出:《农药标签和说明书管理办法》第八条第七项规定,“农药标签应当标注下列内容:(七)生产日期、产品批号、质量保证期、净含量”。当事人将标签无生产日期及批号的涉案农药4瓶上架销售,构成了销售标签不符合规定的农药的事实,其行为违反了《农药管理条例》第二十八条第一款“农药经营者不得加工、分装农药,不得在农药中添加任何物质,不得采购、销售包装和标签不符合规定,未附具产品质量检验合格证,未取得有关许可证明文件的农药”的规定。根据原农业部第2567号公告公布的《限制使用农药名录(2017版)》,灭多威是实行定

点经营的限制使用农药,当事人的农药经营许可证载明的经营范围为农药(限制使用农药除外),其经营丙溴·灭多威构成了超出经营范围经营限制使用农药的事实,其行为违反了《农药管理条例》第二十四条第二款“经营限制使用农药的,还应当配备相应的用药指导和病虫害防治专业技术人员,并按照所在地省、自治区、直辖市人民政府农业主管部门的规定实行定点经营”的规定。本案中当事人销售标签无生产日期及批号的4瓶丙溴·灭多威,因当事人获得的农药经营许可证载明的经营范围为农药(限制使用农药除外),一旦当事人销售行为发生,必然会形成销售标签不符合规定农药和超出经营范围经营限制使用农药两个违法事实,违法事实无法也不可能单独存在。因此,本案当事人经营4瓶丙溴·灭多威,一个违法销售农药行为触犯了两个法律规范。本案当事人超出经营范围经营限制使用农药丙溴·灭多威,虽当事人陈述至案发期间经历了下架停止经营和重新上架销售,但当事人经营的是同一批次农药,应认定违法行为是继续状态,本案应认定当事人超出经营范围经营限制使用农药丙溴·灭多威的数量是20瓶,销售单价10元,应认定违法经营的货值金额是200元,违法所得是160元;当事人经营标签不符合规定的农药丙溴·灭多威,当事人陈述是因灰尘多擦拭该4瓶农药时造成擦掉生产日期及

批号,经调查无相关证据证明当事人已销售的16瓶农药是标签不符合规定的农药,应认定当事人经营标签不符合规定的农药数量是4瓶,期间无销售收入,应认定违法经营的货值金额是40元,无违法所得。综合上述两种违法行为的事实、性质及情节,当事人超出经营范围经营限制使用农药应受到的处罚较重。根据“当一个违法行为触犯两个法律规范,形成两个违法事实时,应当择一重事对其进行处罚”的法律原理和《中华人民共和国行政处罚法》第二十九条“对当事人的同一个违法行为,不得给予两次以上罚款的行政处罚。同一个违法行为违反多个法律规范应当给予罚款处罚的,按照罚款数额高的规定处罚”的规定,本案应按当事人超出经营范围经营限制使用农药实施处罚。

依照《农药管理条例》第五十五条第一款第一项、第六十三条第一款之规定,参照《广西壮族自治区农业行政处罚自由裁量权细化基准》,综合上述当事人违法行为的事实、性质、情节以及社会危害程度等,平南县农业农村局责令当事人立即停止超出经营范围经营限制使用农药,并给予其如下行政处罚:(1)没收丙溴·灭多威4瓶;(2)没收违法所得160元;(3)罚款6000元;(4)直接负责的主管人员卓某某自行政处罚决定之日起10年内不得从事农药经营活动。

(农民兄弟)

氰氟草酯产品中非法添加苯丙草酮被处罚

江西省抚州市东乡区农业农村局日前查处一起生产、经营不合格农药案。

经查,江西某化工有限公司受托生产的2批次农药,检测出隐性添加成分。一是2024年4月生产的20%氰氟草酯(标注农药登记证号:PD20172451),检测出1.44%苯丙草酮。共生产6件(40瓶/件),全部发送给某农资店做试验用,没

有违法所得。经调查,该产品市场价格大概400元/件,货值2400元。二是2023年2月生产的3.2%阿维菌素(标注农药登记证号:PD20100562),检测出1.9%虱螨脲。共生产10件(30瓶/件),销售价格217元/件,违法所得2170元。以上2批次不合格产品货值共计4570元,违法所得共计2170元。

依据《农药管理条例》第五十二条第一款之规定,参照《江西省农业行政处罚自由裁量基准》,东乡区农业农村局责令该公司停止生产、经营上述不合格农药行为,并作出如下行政处罚决定:(1)警告;(2)没收违法所得2170元;(3)罚款65000元。以上罚没款合计67170元。

(农药卫士)

自制印刷标签,大量生产销售伪劣农药,造成经济损失逾 20 余万元被重罚

农药是重要的农业生产资料,关系农产品质量安全和农民的切身利益,也关系着粮食安全和乡村振兴,但有人却对农药等农资产品打起了“坏主意”。

案情再回溯

2023 年 3 月至 7 月期间,某农业科技公司的实际控制人黄某某、股东伍某某在明知某农药仅限于某种定向农作物的情况下,仍决定将该农药更换标签后作为水稻除草剂,并与其相关麦种捆绑销售。

并且,为了防止农户通过专用除草剂自行留种危害公司“利益”,也为了防止农户发现该农药不是被国家认可能够在水稻田使用的水稻除草剂,黄某某、伍某某通过更换自制印刷标签等方式,将伪劣农药卖给董某某及冯某某,董某某、冯某某明知该农药系禁止销售的假农药,却仍然进行购买并大量销售给种植户,造成农户水稻产生“死苗”“僵苗”现象,导致水稻田减产,经济损失逾 20 余万元,直接侵害了农户经济利益。

审理定纷争

案件审理过程中,江都法院全面核查涉案农药的生产流程、销售记录及农

户受损情况,委托相关机构进行鉴定、评估,经司法鉴定,涉案农药所含隐性成分导致涉案水稻“死苗”“僵苗”,造成水稻田地受药害减产损失。

案发后,通过公安机关、农业农村局、法院等多方努力,被告人黄某某、伍某某、董某某、冯某某主动与受损农户签订赔偿、补偿协议并获得谅解。目前已为受损农户通过刑事追缴、罚金等累计挽回损失 100 余万元。

裁判惩罚罪行

江都法院经审理认为,被告单位及两名被告人以不合格产品冒充合格产品,生产销售伪劣农药的行为已构成生产、销售伪劣农药罪,且犯罪数额特别巨大。在本案中,鉴于被告人黄某某、伍某某、冯某某、董某某均系初犯,案发后具有自首、认罪认罚、赔偿并取得谅解的悔罪表现,故对其适用缓刑,并给与相应的缓刑考验期限。

综合考量被告单位退赔部分损失、被告人认罪认罚等情节,依照《中华人民共和国刑法》第一百四十七条、第一百五十二条、第六十七条第一款、第七十二条第二、三款、第七十三条第二、三款、第六十四条以及《中华人民共和国刑事诉讼法》

第十五条的规定,依法判处被告单位犯生产、销售伪劣农药罪,并处罚金人民币二十五万元。被告人黄某某犯生产、销售伪劣农药罪,判处有期徒刑二年六个月,缓刑二年六个月,并处罚金人民币十二万元。被告人伍某某犯生产、销售伪劣农药罪,判处有期徒刑二年,缓刑二年,并处罚金人民币十二万元。被告人冯某某犯销售伪劣农药罪,判处有期徒刑二年,缓刑二年,并处罚金人民币十三万元。被告人董某某犯销售伪劣农药罪,判处有期徒刑二年,缓刑二年,并处罚金人民币十二万元。

法官提醒

民以食为天,农以种为先。农资对农作物的生长有着重要的作用,农资安全的重要性不言而喻。对于农资领域的制假售假等违法犯罪行为,司法机关必将依法予以严惩,维护消费者权益,保障农业生产安全。

法院提醒广大生产经营者,严守产品质量与合法合规经营底线,以诚信经营筑牢市场根基;消费者也要提升维权意识,主动监督举报违法行为,积极维护自身权益,共同构建安全放心的市场环境。(来源:江都法院)

既经营假农药也经营劣质农药,分别处罚!

据山东省沂南县农业农村局通报,该县某农资服务中心既存在经营假农药行为,也存在经营劣质农药行为,日前被分别立案调查并予以处罚。

对其经营假农药行为,依据《农药管理条例》第五十五条第一款第二项之规定,沂南县农业农村局作出如下行政处罚决定:(1)没收违法所得 90 元;(2)没收案涉的天丰芸苔素 7 袋、黄金搭档复合型芸苔素 78 袋;(3)罚款 5000

元;以上罚没款共计 5090 元。

对其经营劣质农药行为,依据《农药管理条例》第五十六条之规定,沂南县农业农村局作出如下行政处罚决定:(1)没收违法所得 210 元;(2)没收案涉的阿维菌素 6 瓶、撒施宝辛硫磷 5 袋;(3)罚款 2000 元;以上罚没款共计 2210 元。

执法人员指出,通常情况下,假农药对农业生产、农产品质量、生态环境

及社会公平秩序造成的危害程度,要高于劣质农药,因此,《农药管理条例》规定,对生产、经营假农药行为的处罚力度,一般也高于对生产、经营劣质农药行为的处罚力度。比如上述 2 个案件,经营假农药的违法所得(90 元)要低于经营劣质农药的违法所得(210 元),但罚款额度(5000 元)却高于后者(2000 元)。

(农药卫士)

对农业农村部 2024 年第二批抽查通报 24 个不合格农药产品的思考

近日，农业农村部办公厅公布了 2024 年第二批农药监督抽查结果的通报，涉及 24 个不合格农药名单。

农业农村部长期坚持不懈加强农药监督抽查，而且监管工作还取得了卓有成效，产品合格率高达 98% 左右，并且逐年递增，从而为广大用户提供了优质高效合格产品，有效地控制了病虫害发生危害，为促进农业增效、农民增收作出了积极贡献而点赞！又为不合格产品仍然时有发生而担忧，随时都有可能坑害基层的用户老百姓，殷切期望农业农村部对农药产品监管抽测工作常抓不懈，一管到底。

2024 年农药监督抽查结果与分析

1. 总体合格率高，明显好于去年

这次农业农村部组织抽查农药样品共 3495 个，合格样品 3437 个，合格率 98.3%。抽查结果特点：例行抽查产品合格率较高，专项抽查产品合格率略有提升，重点抽查产品合格率偏低，单剂产品合格率高于混剂产品，除草剂产品合格率低于杀虫剂、杀菌剂产品。具体抽样结果见表 1。

2. 24 个不合格农药产品主要归类

被通报的 24 个不合格的农药产品，其中杀虫剂 10 个，杀菌剂 4 个，除草剂 10 个，其占比分别为 41.67%、16.67%、41.67%。具体名单见表 2、表 3、表 4。

3. 不合格产品分布具有明显区域

表 1 2024 年第二批农药监督抽查结果

序号	抽查类型	结果特点			2023 年	
		抽样数量	合格样品	合格率	合格率	增长率
1	例行抽查	901 个	884 个	98.1%		
2	专项抽查	211 个	206 个	97.6%	96.4%	1.2 个百分点
3	重点抽查	81 个	79 个	97.5%	95.9%	1.6 个百分点
4	单剂产品	768 个	761 个	99.1%		
5	混剂产品	421 个	404 个	96.0%		
6	杀虫剂	495 个	485 个	98.0%		
7	杀菌剂	223 个	219 个	98.2%		
8	除草剂	416 个	406 个	97.6%		
9	其他类	55 个	55 个	100.0%		

表 2 24 个不合格农药产品中 10 个杀虫剂

序号	药剂名称	生产日期、批号
1	20%马拉·高氯氟乳油	2024011123
2	11.6%甲维·氯虫苯悬浮剂	20240413
3	30%乙酰甲胺磷乳油	2024052800007
4	6.78%阿维·哒螨灵乳油	20240227020225
5	4.3%高氯·甲维盐乳油	2024-03-30
6	1%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂	2023-01-02/111108D
7	80%四聚乙醛可湿性粉剂	2023 年 8 月 8 日
8	3%阿维·高氯乳油	2024/04/26
9	12%甲维·虫螨脲悬浮剂	2024/04/02
10	4.9%高氯·甲维盐微乳剂	2024/03/27

表 3 24 个不合格农药产品中 4 个杀菌剂

序号	药剂名称	生产日期、批号
1	240 克 / 升噻唑酰胺悬浮剂	20230413
2	18%松脂酸铜乳油	20230401
3	36%春雷·啶啉铜悬浮剂	202303070301/3201E301
4	12%井冈·蜡芽菌水剂	2024/07/01/04

性，需要因地制宜，强化监管

这次检出的 24 个不合格农药产品，其分布具有明显的区域性，河南、安徽最多，各 5 个，各占 20.83%；其次是山东为 4 个，占比 16.67%，第三是四川、江苏、辽宁，各 2 个，分别占比 8.33%；江西、福建、浙江、新疆各 1 个，分别占比

表 4 24 个不合格农药产品中 10 个除草剂

序号	药剂名称	生产日期、批号
1	39%2 甲·草甘膦可溶液剂	2024.04.30
2	33.5%硝磺·异丙·莠悬浮剂	20230305/202303001
3	25%噻唑·氰氟乳油	2023/05/16D H/0516F01
4	25%西草净可湿性粉剂	20230517
5	80%2 甲·氟氯吡乳油	20240120
6	24%烯草酮乳油	20230102002
7	80%2 甲·草甘膦可溶性粒剂	20231230
8	86%2 甲·双氟悬浮剂	2023/09/19
9	32%滴酸·草甘膦水剂	20240505/240505-2
10	60%草甘·三氯吡可湿性粉剂	20230408

4.17%。因此，根据这次不合格农药产品分布的差异性和特殊性，各地需要因地制宜，强化监管，追溯根源，严查到底，对违法生产企业和经营单位要依法查处，严惩不贷。同时，无论是以上出现不合格样品的地区，还是没有出现的其他地区的农业农村主管部门都要引以为戒，高度重视农药产品合格质量和经营销售农药安全监管，强长项补短板，常抓不懈，打假护优、服务农民，永远在路上。

思考与建议

1. 监管抽查常抓不懈，全面排查不合格产品

以管窥豹，可见一斑。2024 年第二批抽查结果就发现 24 个不合格产品，全国农药产品大市场的合格率更不容乐观。因此，农业农村主管部门要始终保持深入开展农药产品质量抽查检测活动永远在路上的清醒和坚定，及时组织排查辖区内是否存在本次抽查发现的不合格产品流通销售，一经发现，要追踪溯源，依法组织处理，责令经营者停止销售，收回已销售产品，避免给农业生产造成损失。

2. 加大打击力度，严惩违法行为

针对问题农药犯罪案件频发的重点领域和关键环节，加大执法力度，依



近年来,直播电商在农资行业的兴起,为化肥、农药、种子等农资产品的销售带来了新的机遇。

通过直播电商平台,将全球尖端技术的农资产品推向市场,实现了农资产品的快速传播与普及。

提升消费体验。直播过程中,主播可以直观展示农资产品的使用方法和效果,消费者能够实时提问并获得解答,这种互动性极大地提升了消费体验。

助力乡村振兴。通过直播电商,农资产品能够更精准地触达农户,帮助农民提高种植效率、增加收入,成为推动乡村振兴的重要力量。

直播电商带来的问题与挑战

展的意见,国家市场监督管理总局计划制定出台直播电商监管办法,建立长效机制,这将为农资直播电商的规范化发展提供重要保障。

压实平台责任。直播平台应加强对主播的审核与管理,建立严格的准入机制和信用评价体系。平台需对农资产品的质量进行严格把控,确保销售的产品符合国家标准。

提升主播素质。加强对主播的专业培训,使其具备基本的农资知识和法律意识。主播应如实介绍产品信息,避免夸大其词或误导消费者。

为农资直播电商立规矩 护航农业高质量发展

通过直播,企业和消费者之间的信息不对称被打破,农资产品的推广效率和销售范围显著提升。然而,随着直播电商的快速发展,一些问题也逐渐浮出水面,例如推介不合格产品、虚假宣传等现象,这些问题不仅损害了消费者权益,也给农资行业的健康发展带来了隐患。

直播电商为农资行业带来的益处

拓宽销售渠道。直播电商为农资企业开辟了新的销售路径,打破了传统线下销售的地域限制。例如,农商1号

尽管直播电商为农资行业带来了诸多好处,但一些不良现象也逐渐显现。部分主播为了追求流量和销量,虚假宣传、以次充好,甚至推介不合格产品。这些问题不仅损害了农民的利益,也影响了农资行业的整体形象。

如何为农资直播电商立规矩

完善法规与监管机制。应明确农资直播带货的法律属性,细化虚假宣传、销售不合格产品的界定和处罚标准。如商务部推动农村电商高质量发

强化消费者权益保护。建立健全消费者投诉和维权机制,简化维权流程,确保农民在购买到不合格产品时能够获得及时赔偿。

总之,直播电商为农资行业带来了新的发展机遇,但同时也需要规范和引导。只有通过完善法规、压实平台责任、提升主播素质等多方面的努力,才能为农资直播电商立规矩,为消费者权益添保障。这不仅有助于推动农资行业的健康发展,更能为乡村振兴注入新的动力。 (本刊评论员 张立宁)

法从严从重惩处犯罪行为,营造高压态势,震慑犯罪分子。特别是对监督抽查过程中发现涉嫌生产经营不合格产品的企业、经营单位,有关农业农村部门要打破“地方保护主义”篱笆,多部门、跨区域,整体联动、积极协调配合,对不合格农药产品等违法违规问题坚决依法依规彻查到底,坚决割除毒瘤,清除毒源,肃清流毒,共同推动查处工作落实到位,从而使整个农药行业都能受到警醒、警示、警戒,全面营造不能造假、不敢造假、不想造假一体化推进的高压态势和良好氛围,促进农药行业高质量、绿色发展,为保障农业增产增收,助力乡村振兴保驾护航。

3. 深化宣传力度,增强防范意识。

农药用户以及部分不明真相的经营者,常常是不合格农药的受害者,尤其是种植用户则是农药生产、销售、使用的最终端,不合格农药产品所造成的不良后果及其损失,其最后都是由用户来承担,可以说种植用户才是不合格产品最直接、损失最大的受害者。因此,希望有关部门通过以案说案,利用线上线下多种渠道,全面铺开农药知识科普宣传工作,增强农户对农药安全使用的认知,从源头上减少问题农药的使用,推动农业生产绿色、健康发展。同时,广大用户和经销商也要时刻关注农业农村部的有关法律、法规以及政策规定,不

断增强自我保护防范意识。比如经销商在进药时,一方面可先咨询当地农业农村行政主管部门,请求他们帮忙把关;另一方面,尽量采购大中型企业品牌优质产品,避免盲目进货或贪便宜而踩“坑”。而对于种植农户则应及时关注当地农业农村部门的《病虫情报》,按照处方要求购买对路药剂,科学合理安全用药。特别是在购买农药品种时,一定要仔细阅读农药标签说明,选购“三证”齐全的高效优质产品,并索要购货发票,作为出现问题时要求赔偿的依据。千万不要听信谎言和诱惑受骗,购买不合格的便宜产品,从而造成不必要的经济损失,结果后悔莫及! (张夕林)

越是经营困难 越要做良心企业

——谈对农资产品质量的一点思考

近日农业农村部通报了2024年第二批农药监督抽查结果,有24个产品不合格。此外,云南省市场监督管理局官网近日发布《2024年云南省复合肥料和磷肥(第三批)产品质量监督抽查情况通报》,8个复合肥料、12个磷肥样品不合格。

以质量求生存,靠信誉求发展。质量就是企业的生命,应该成为每一个企业必须践行的一种实际行动,更是企业勇担社会责任的一种最具体的体现。企业一旦忽视了产品质量,就难以行稳致远。对于我们广大农资经销商朋友来说,在实际的经营过程中,一旦不慎被问题农资所困,陷入质量门事件,就会带来灭顶之灾。

在通报中,有些所谓的名牌产品也名列其中,就连有些在业内大名鼎鼎,有着一定知名度的“大腕”企业也榜上有名。这不能不让广大经销商感到困惑。只有厂家真正把好产品质量关,让经销商不再为选择产品而为难,不再为经营产品而担心,这样才能真正实现厂商的双赢。

但现实是我们的很多企业就是喜欢用捉迷藏的方式来对待产品质量,把产品质量视同儿戏一般。想想近年来为什么有不少国外品牌大举进攻,不断地攻城略地,量价齐升,其中一个最重要的原因就是凭着过硬的产品质量,靠实实在在的效果摆在那里,让中国农民信

服。像笔者所在地山东,在花生生产上,有两款杀菌剂,从“爱苗”到“美甜”,长久不衰,稳占市场大份额,效果摆在那儿,而农民就是看效果。再看看我们的一些企业生产的产品,要么添加隐形成分,要么偷减含量,要么虚假标识,要么减少净容量等,说到底大家都是抱着一种短视、侥幸的心理,在营销手段上喜欢跟风、模仿、好起哄,搞赠品、打价格战,玩这些目前最烂、最流行的手段。刚开始大家拼的是利润,当利润拼没了,大家就拼成本;成本拼没了,大家就拼道德;道德底线没有了,就拼胆量,有胆量,就铤而走险。就说添加隐性成分这一顽疾吧,你能“一盖全拿”,我就“半盖杀光”,看谁的效果好就卖谁的,至于什么残留、安全就顾不得那么多了,能有销量、能赚钱就行了。

像这次通报的,虚高标识、虚假标识、偷减含量等这类问题可以说是屡禁不止。每年抽查,总有那么些产品在同一问题上中枪。像眼下的除草剂、种衣剂市场,不知有多少品种多少名称,简直就是铺天盖地。正是因为虚假标识,虚高标识泛滥,才导致价格一降再降,没有底线。你想如此混乱的市场,质量能有保证吗?面对这样的市场就连经销商都难以选择、难以操作。农民在购买时自然更是难以选择了,他们哪里能搞清楚那么多的品牌和名堂。我们有些厂家甚至不惜把心思放在和监管部门的

斗智斗勇、搞关系上,似乎质量就是对监管部门负责,而不是对市场负责、对使用的农民负责。只要产品不被查处能投放市场,至于效果如何,根本不管,完全就是急功近利。

也许正是这样一个“卷”的市场环境,很多人心存侥幸,觉得只要有货,就一定会银子赚。没有真正用市场经济的观念、管理手段来经营企业、经营市场,甚至不择手段,只要能赚到钱就行,不愿意承担任何社会责任。其实,一家企业只有永远为社会奉献高质量、高价值的产品,这就是最大的社会责任。如果把产品质量当做儿戏,不仅自毁前程,还容易让社会产生信任危机,让消费者无所适从。就拿我们经销商来说,面对各种各样的产品,在推销过程中,主要靠农民使用后的信息反馈,发现问题及时纠正。而对于一些新产品来说,主要是靠厂家的信誉、业务员的介绍等,这类信息如果不实或业务员故意夸大其词,一旦发生问题就可能给经销商带来灭顶之灾,因为很多经营风险对于处于弱勢的经销商来说是难以承受的。

总之,质量是产品的生命,更是我们每一个企业的生命。只有质量可靠了,经销商在推广过程中才会无后顾之忧,他们才能倾力推广,最终才能真正实现厂商双赢的目标。

(本刊评论员 厉金芹)



企业软文营销, 就选择农信传媒

专业的市场洞察力, 资深的行业媒体人
直击行业痛点融合企业优势, 科学推广技术
促进销售突破性增长, 带来营销新革命

15312629690 王老师

中国农药出口市场定位五大原则

中国农药行业的企业,要想快速发展,必须注重两点。

一是要注重国内市场的深耕。即使是完全出口型的企业,如润丰化工也离不开国内市场完整产业链的支撑。而深耕,要么向下游经市场渠道触达一线农户,要么向上游整合优势资源。

二是要注意,一定要向国外市场发力。特别是近年来行业越发低迷的时候,一定要放眼世界,沿着“一带一路”,或直通目标市场,成为走向全球的世界级玩家。

国内市场如何深耕,不论是向下还是向上,大多比较熟悉。然而,对国外市场发力来说,很多企业经常犯方向性的战略失误。但在经历了之前不少走出去的惨痛经历之后,我们的农药企业也形成了一定的经验和模式。比如加拿大 Hanson Agrosience 总经理韩书友博士,在 CAC 期间以“助推产业转型升级,赋能企业市场拓展”的第十八届中国农药工业发展国际论坛上,即总结出了农药企业出口市场的 5 大定位。

首先,是要选择经济实力强大的国家和地区。农药,在全球多数的农民眼中都是昂贵的农业生产资料。所以,选择经济实力强大的地区,便可优先布局高购买力市场,构建价值竞争壁垒。比如在经济实力强劲的美国、加拿大、德国等国家或者日本等东亚市场,虽然农业 GDP 占比较低,但单位耕地面积农药投入强度却显著高于全球平均水平。

而后这些市场对高效低毒、环境友好型农药需求旺盛,相关产品的溢价率会明显提升。

其次,是要选择作物面积巨大的市场。作物面积,是市场容量的决定性因素,深耕大宗作物主产区,非常有助于打造规模效益。当然,也要注意局部国家和地区的特色。但更要注意的是,目前全球前十大农业国贡献了 75% 的农药消费量。巴西大豆种植带年用药支出超 50 亿美元,印度水稻种植区农药市场年增速保持 8% 以上。我们的企业,应建立作物地图数据库。比如在巴西可重点布局除草剂供应链,在东南亚水稻区构建杀菌剂分销体系等。

三是要选择靶标病虫害为害严重的市场。如此才能聚焦生物灾害高发带,提供综合解决方案。比如在东南亚热带雨林区,稻飞虱年发生面积超 4000 万公顷,非洲之角沙漠蝗虫迁徙路径覆盖 20 国耕地。企业可以此相关信息和技术建立病虫害预警系统,在相关地区设立抗性监测站,根据 FAO 发布的虫情预报动态调整产品组合。再者如针对拉美大豆锈病、欧洲葡萄霜霉病等顽固病害,可推出包含助剂、施药器械的“技术包”等。

四是选择政治经济形势稳定的市场。锚定政局稳定经济体,才能构建风险管控体系。选择相关机构政治风险指数评级 B+ 以上国家,如智利农业外商投资保护指数 86、阿联酋政策连续性

指数高达 92,相关企业可重点考虑。同时也要重点规避汇率波动超过 15% 的市场,建立外汇对冲机制。在东南亚,可参与 RCEP 框架下的农药互认计划。同时部分农药企业在非洲采用“技术换资源”模式,与政府合资建设制剂工厂,享受长年税收减免,也是可选择的方向。

五是要选择回款信誉好的市场。中国农药企业在全世界市场中摸爬滚打多年,前辈们对相关地区的信誉有着较深的体会。所以,多与同行或非同行交流,优选商业信用优良区域,创新交易保障机制,甚至参照相关机构职能的国家风险评级等,针对性重点开拓市场。另外,如在巴西等账期敏感市场,也可试点区块链结算平台,将赊销账期从 180 天压缩至 90 天等。

在经济全球化纵深发展和国际农业产业链重构的背景下,中国农药企业参与国际市场竞争,可在以上五大市场定位的基础上,建立科学的战略定位体系,并基于农药产品的特殊属性及国际贸易规律,通过产品结构升级和服务模式创新,以及风险管控强化,实现从“产品出海”向“价值链出海”的跨越。因为在笔者看来,这 5 大出口市场的定位,可能正是中国农药企业出口的 5 大原则、维度和方向。而且只要方向对了,我们成功地走出去,也是早晚的事。

(本刊评论员 王永崇)

(上接第 9 页)从撤销企业来看,与 2011 年前登记的农药企业相比,有 5 家农药企业撤销登记见表 12。

(4)撤销证件 经统计、分析,2011-2024 年共撤销登记证件 8 个(见表 13),大多为高风险农药(已经知道或可以预期)和上市较早的品种,如含福·克、福美·拌种灵等成分的农药。

由表 12、表 13 数据可见,硫丹、氟乐灵和啶虫脒等单剂,以及多·福·福·

克、福美·拌种灵等复配产品的品种不被市场关注、农民或植保统防统治服务组织认可,正悄悄退出农药市场。

(5)招商引资 通过《农药管理信息汇编》(2012)整理、分析,与 2011 年前登记的农药企业相比,新疆维吾尔自治区引进农药生产企业 4 家,均为国内企业。其一,新疆兴林农资有限公司,现驻新疆阿克苏地区新和县工业园区;其二,沃达农业科技股份有限公司,现驻

新疆石河子市北泉镇友谊路 19 号;其三,新疆金棉科技有限责任公司,现驻新疆维吾尔自治区玛纳斯县包家店镇乌伊路北侧;其四,喀什盛丰农林科技有限公司,现驻新疆喀什叶城县轻工业园区。

(参考文献略,未经授权,转载追责)



突破除草困境 加速绿色转型

——第五届除草剂发展与推广应用交流会圆满落幕

据农业农村部相关数据统计,我国农田杂草有 1450 多种,可造成危害 130 余种。我国稻田杂草有 143 种。世界粮食减产损失高达 950 亿美元,杂草“吃掉”10 亿人口粮。我国农田种植面积的 85% 受杂草危害,造成粮食减产 3700 万吨/年。随着全球农业现代化发展和环保需求的提升,近年来,除草剂行业呈现出显著的技术创新与绿色转型趋势。

3 月 20-21 日,第五届除草剂发展与推广应用交流会在创新高地合肥隆重召开。本次会议由《农药市场信息》传媒主办,并获得了中国植物保护学会植保产品推广工作委员会指导以及中国农业科学院植物保护研究所、中国农药工业协会、安徽省农药协会、南通市农药协会等单位的大力支持,此外还得到了青岛清原作物科学集团有限公司、河北诚信集团有限公司、住友化学(上海)有限公司、济南绿霸农药有限公司等的鼎力相助,旨在促进除草剂领域的技术交流与合作,推动行业健康可持续发展。来自农药管理部门的领导、科研院所专家学者、企业代表、农技推广人员及经销商等 200 余人参加了此次盛会。

会议开幕式上,中国植物保护学会植保产品推广工作委员会主任委员、中国农业科学院植物保护研究所研究员袁会珠首先代表会议指导单位中国植物保护学会植保产品推广工作委员会,向莅临本次会议的各位领导、专家学者和企业代表表示了热烈的欢迎和衷心



的感谢。他谈到,在 2025 年的两会期间,粮食大面积单产提升成为一个重要的议题。政府工作报告明确提出稳定粮食播种面积,主攻单产和品质提升,并设定了粮食产量 1.4 万亿斤的预期目标。众所周知,农田的草害严重影响农业生产,杂草与庄稼争夺养分,影响收成。而除草剂的发展应用,彻底改变了这种“晨兴理荒秽,带月荷锄归”的农业生产场景。除草剂作为保障粮食安全的重要农业生产资料及通过不断创新发展,对于提高农业生产效率、保障国家粮食安全具有重要的意义。

作为本次会议主办单位,《农药市场信息》传媒顾旭东总编在会议开场时谈到,目前除草剂发展还存在各种各样的问题,如杂草对除草剂的抗性成为种植户的最大痛点,除草剂的研发速度可能还赶不上杂草的抗性的发展速度。此外近几年也有不少中国企业开发和上市了一些创新的化合物,并得到市场认可,但要做大做强,并实现销量上

量还有很长的路要走。因此,如何使除草剂实现创新和高质量发展,如何解决当前除草剂发展过程的一些新情况、新问题,如何针对杂草抗性越来越严重的趋势,提供更有价值的有效的解决方案……这些都有待我们除草剂领域的科研工作者、产品生产者以及推广使用和工作一起来探讨解决。本次会议以创新农田杂草防治技术,服务农业现代化为主题,旨在搭建一个开放共享合作的交流平台,汇聚行业的智慧,共谋发展良策,并为推动我国除草剂行业的科技进步和产业发展作出积极的贡献。

作为会议支持单位安徽省农药协会沈运河会长致辞时表示,安徽是除草剂的生产大省,从 80 年代安庆兴隆开始生产 2 甲 4 氯开始到丰乐农化生产的精喹禾灵、精噁唑禾草灵、苯磺隆、烟嘧磺隆,再到安徽省化工研究院等企业生产的噁草酮、丙炔噁草酮,广信农化生产的草甘膦、敌草隆,再到久易农化开发生产的环境酮、砒吡草唑等除草剂



中国植物保护学会植保产品推广工作委员会主任委员、中国农业科学院植物保护研究所研究员袁会珠致辞



《农药市场信息》传媒顾旭东总编致欢迎词



安徽省农药协会沈运河会长致辞

新产品……无不展示了安徽农药企业在除草剂行业的实力与潜力。同时安徽也是除草剂的使用大省,安徽地处江淮之间,种植作物多样,种植指数较高,耕地面积达 8500 万亩,水稻、玉米、大豆、小麦、油菜等粮食作物均有种植,因此除草剂使用的品种多、用量大。沈会长指出,本次会议不仅是技术交流的平台,更是推动行业转型升级的重要契机。通过聚焦创新链与产业链的深度融合,会议有望为解决除草剂领域“卡脖子”问题提供新思路,助力农业可持续发展。

除草剂登记越来越难,用量越来越高,持续创制新型超高效除草剂是当前农业生产的迫切需要

农业农村部农药检定所药效审评处袁善奎副处长从我国除草剂登记情况、除草剂登记相关政策及要求、除草剂登记药效技术审查要点 3 个方面展开讲解。

据袁处长介绍,在 2024 年新增登记数量前 10 位的产品中有精草铵膦、草甘膦、莠去津、草铵膦、烟嘧磺隆、乙草胺等;除草剂使用方面,在 2024 年折百量排名中,除草剂的老品种前十位包括草甘膦、乙草胺、莠去津、草铵膦、丁草胺、灭草松、异丙甲草胺、2 甲 4 氯、丙草胺和二甲戊灵等;此外,一些新兴的除草剂品种值得关注,如吡啶啉草酯、氟磺草胺、三唑磺草酮、苯唑草酮、苯唑氟草酮、环磺酮、砒吡草唑、啶磺草胺和环吡氟草酮等,在市场上也展现出较强的竞争优势。从除草剂登记作物来看,截止到 2025 年 3 月 10 日,排名前 15 的分别是水稻、玉米、非耕地、小麦、大豆、柑橘、花生、棉花、甘蔗、马铃薯苹果园、橡胶、甘蓝、草坪、香蕉。

除草剂登记管理政策也在不断变化,袁处长重点讲解了除草剂最新的一些重点关注政策要求,如关于观赏花卉、草坪、非耕地和林业等用药登记问题的意见,关于植物生长调节剂混配制剂登记问题,关于含草甘膦或草铵膦等灭生性除草剂的混配制剂登记,关于常规育种除草剂作物用药登记管理,关于食品添加剂、农药助剂能否作为新农药登记的问题等。

关于除草剂登记药效技术审查要点,药效评价内容具体包括效益分析、药效试验资料、抗性风险评估资料、综合评估资料、其他资料。袁处长提醒企业在开发新农药产品时一定要重视研发阶段相关试验内容,包括杀草谱、作用机理、安全性等,特别是有效剂量。

中国农药工业协会助理秘书长段又生博士从除草剂产业发展的角度给大家分享了除草剂行业面临的挑战和机遇。

段博士指出,在农药行业发展低迷的情况下,2024 年行业复苏乏力,但投资热情不减,2024 年与 2023 年相比有所下滑,从几大品类看,除草剂依然是投资规模最大的品类之一。2024 年投资数量为 80 个左右,新增产能约 80 万吨。值得一提的是,很多产品的产能已经达到几倍甚至几十倍的全球需求量,投资处于非理性状态。为了抑制产能过剩,发改委在 2024 年年初也发布了产业指导目录,其中限制类有 9 个被录进去了,如草铵膦、烯草酮、敌草快、莠去津、2,4-D 等 9 个除草剂都新列入限制类产品目录。

近几年登记难度进一步加大,获登的新化合物寥寥无几。2024 年我国仅有 3 个除草剂新化合物获得登记,分别是氟磺草胺、氟草啶、吡啶啉草酯。段博

士表示,随着产品亩用量的大幅下滑,未来行业将向高效低毒低残留方向发展。次新产品的发展也是备受行业关注,如中国企业也取得苯唑草酮登记,随着国产化以及工艺的改进,价格的回落使得应用范围不断扩增;环磺酮性价比高于苯唑草酮,随着专利的到期,很多国内企业进行了登记;砒吡草唑市场规模超过 4 亿美元,主要应用于麦类、大豆、玉米,去年年底和今年年初取得登记证,值得警惕的是,目前该产品新增规划产能已达 18200 吨。

面对挑战的同时,除草剂行业也在孕育一些新的发展机会,如转基因生物育种除草剂这个全新的赛道正加速迎来发展的黄金机遇期。以先正达、拜耳、江山股份等为代表的先发企业也凭借深入的应用实践经验,为产业的可持续发展贡献力量。段博士表示,随着越来越多生物育种除草剂的获登,2025 年或将是转基因玉米和大豆商业化种植的元年。转基因发展给除草剂带来新的机会,转基因的种植能解决当前除草剂应用的很多问题,如玉米和大豆的复合带状种植除草问题。生物育种技术对于单产提升贡献率超过 50%,对粮食产量的增产做出巨大贡献。段博士认为,后续转基因作物和除草剂的融合会越来越深。

今年是我国“十四五”的收官之年,段博士呼吁大家共同努力,助力除草剂产业还有我们整个农药行业实现绿色高质量发展。

杂草是自然界存在的重要组成部分,我国农田杂草大约有 1450 多种,其中危害严重的有 130 种,恶性杂草有 30 多种。杂草的问题对粮食安全生产造成了很大的威胁,而且随着轻简化栽培技术的推广,杂草发生越来越严重,



农业农村部农药检定所药效审评处袁善奎处长作报告



中国农药工业协会助理秘书长段又生博士作报告



全国农业技术推广服务中心张帅处长作报告

造成的损失越来越大。

据全国农业技术推广服务中心张帅处长介绍,2024年我国杂草发生面积15.2亿亩次,比2001年11.4亿亩次增加3.8亿亩次,增幅33%;2024年我国杂草防治面积18.5亿亩次,比“十三五”时期年均防治面积16.1亿亩次,增加了14.9%。从发生面积和程度来看,都有很大提升。

除草剂使用量相对杀菌剂和杀虫剂,一路高歌猛进,在逐年升高,2023年达到将近43%,与当前农田杂草防控形势相呼应。当前化学除草剂使用量(折百量)稳定在10万吨左右,占我国总农药使用量的40%以上。

当前杂草防控面临3大问题:一是缺乏杂草监测预警系统,杂草恶变机制不清;二是缺乏杂草幼苗期识别技术,防治适期容易错过;三是缺乏有效抗药性治理技术,抗药性发展迅速。

张帅处长提到,从植保防控方针和理念来看,还是要绿色防控,治早治小,以减量增效为原则,坚持走农业措施为基础,化学措施为重要手段,服务于物理和生态的防治措施的综合治理之路,努力实现农田杂草的防控安全、经济、高效和可持续。

杂草虽小,但危害重大。就目前的情况来看,杂草的科学防控是我们粮食增产的突破点,也是农药减量的着力点,更是我们农民需求点和环境保护的支撑点。面对农田杂草防控的新挑战、新问题,张帅处长希望联合全国的科研单位、农药企业和全国的植保系统等各方力量,大家一起通力协作,共同努力,开启农田杂草绿色防控的新未来。

随着产业化进程的加快,当前转基因生物育种产业化发展正按下快车道。会上,中国农业科学院植物保护研究所

研究员李香菊给大家分享了我国转基因作物商业化进程、草害防控需求及耐除草剂作物研发及配套除草剂开发应用进展。

根据我国耐除草剂作物试点结果显示:一是转基因品种特性优良。转基因大豆喷施1次除草剂,除草效果达95%以上,优于常规大豆喷施除草剂的效果;转基因玉米在不喷施杀虫剂的情况下,对草地贪夜蛾的防治效果在85%以上,最高可达95%,优于常规玉米喷施杀虫剂的防效。二是节本增效优势明显。转基因大豆降低除草成本50%,增产12%;转基因玉米增产6.7%至10.7%,大幅减少防虫成本。转基因玉米霉菌毒素含量低,品质好。三是种植转基因大豆和玉米对昆虫及土壤动物群落均无不良影响,种植转基因玉米还减少了杀虫剂的使用,促进了生态环境安全。转基因大豆和玉米使用同一种低残留除草剂,有利于进行大豆玉米间作和轮作,实现高效生产。

为了更有效发挥除草剂的作用及解决生产上杂草诸多问题,转基因耐除草剂作物纳入草害管理体系是我国未来农业生产的必然选择和确保粮食安全的战略需求。

未来,关于转基因作物配套除草剂开发应用方面,李香菊研究员建议大家关注草甘膦使用需要规范的技术,例如草甘膦无人机飞防飘移药害,转基因种子纯度,不同作物、区域、不同种植模式下草甘膦适宜施药时间、剂量、方法等。

抗性杂草给除草剂创制带来挑战

据了解,抗性杂草成为制约农业生产的世界性难题,当然这也是机遇,高效除草剂在创制过程中面临许多关键的挑战。华中师范大学杨光富教授介绍

了近年来除草剂创新方面的重大突破:一是在靶标发现与分子设计理论方法创新方面,新靶标新机制研究取得新突破,农药分子设计理论取得重大进展;二是除草剂品种创制方面,新分子骨架新机制除草剂品种相继上市;三是生物技术与抗除草剂作物分子育种方面,基因编辑与除草剂创制紧密结合。

关于除草剂新品种创制,近年来新机制新骨架除草剂新品种相继上市。之前,由华中师范大学杨光富教授团队和山东先达农化股份有限公司联合创制的新型除草剂啶草酮取得农业农村部正式登记,高粱地终于迎来了“救星”。并且,新型高效除草剂啶草酮的化合物专利“三酮类化合物及其制备方法和应用”还获得了第24届中国专利金奖,专家评价其成功解决了高粱田“超级杂草”无药可治的“卡脖子”技术难题。2024年9月,杨光富教授团队成功研发的水稻田新型除草剂吡啶啉草酯正式取得新农药登记。吡啶啉草酯对我国水稻品系高度安全,将为水稻杂草防控提供新的高效解决方案。

杨光富教授认为自主创制高效又安全的绿色农药,对于我国农业高质量发展来说意义重大,他相信随着新兴前沿科技与新农药创制研究的结合越来越紧密,未来我国除草剂研发将取得系列重大进展。

新形势下我国杂草防控面临的难题及解决方案

杂草防控成为水稻生产难题之一,由于杂草基数高、抗性发展快等,成为除草剂推广的最大障碍。

为此,湖南省农业科学院植物保护研究所刘都才研究员提出“治早治小”的综合解决方案:一是综(下转第31页)



中国农业科学院植物保护研究所
李香菊研究员作报告



华中师范大学杨光富教授作报告



湖南省农业科学院植物保护研究所
刘都才研究员作报告



脲菌酯是由诺华公司率先开始研制,并由德国拜耳公司开发的一种甲氧丙烯酸酯类杀菌剂,对几乎所有真菌纲病害均有良好活性。作为如此优秀的杀菌剂,脲菌酯的合成已成为各大农药公司的研究热点。本文基于专利文献梳理了脲菌酯化化合物的制备方法的技术演变过程,并作了分析,以期能够为国内研发机构和相关企业对脲菌酯的专利保护及布局提供参考……

脲菌酯的制备方法专利技术综述(续)

◆ 本刊特约撰稿人 刘曼(国家知识产权局专利局)

(续上期)

四、专利技术演进

基于对专利文献的梳理,脲菌酯化化合物的制备方法主要有 10 种,这 10 种制备方法虽然各有其优势,但是也不同程度的存在收率低、纯度低、成本高、试剂毒性大、对环境有污染等诸多问题。在这 10 种制备方法的基础上,申请人分别从原料、催化剂、反应路线以及后处理方式等角度入手进行改进,以克服其中存在的技术问题。

(一)具体合成路线梳理

1. 路线 1

巴斯夫欧洲公司于 1990 年 6 月 27 日申请的申请号为 DE59108900T 的专利中以表格化合物的形式公开了脲菌酯的化学结构,并公开了包括脲菌酯化学结构在内的通式化合物的制备方法。但该专利申请中未公开其中部分反应步骤的具体反应条件,且上述制备步骤为针对包含脲菌酯的通式化合物而非脲菌酯进行设计的,因此不具备工业化生产的价值。

2. 路线 2

帝国化学工业公司于 1990 年 8 月 22 日申请的申请号为 GB9018408A 的专利中公开了 Z 以及 E 构型的脲菌酯的多条制备路线,以及部分具体反应条件,其中首次公开了(2-溴甲基-苯基)-(E)-甲氧基氨基]-乙酸甲酯(VIII)在目标分子合成中作为中间体的用途。该专利还公开了(E,E)-3-甲氧基-2-[2-((3-三氟甲基苯基)胍基甲基)苯基]丙烯酸甲酯在两步中转化为脲菌酯的制备过程。但是该专利中没有提及

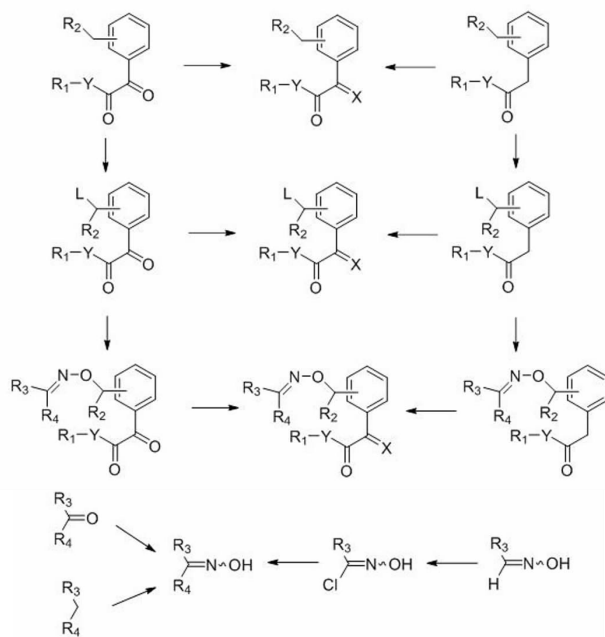


图 8 脲菌酯制备路线 1

该反应的起始材料的来源,且大多数合成步骤及合成条件为针对通式化合物中与脲菌酯具有相近化学结构的其他化合物而设计的,因此不适用于对脲菌酯的制备过程,更不适用于对脲菌酯的工业化生产。

3. 路线 3

诺华公司于 1994 年 1 月 27 日申请的申请号

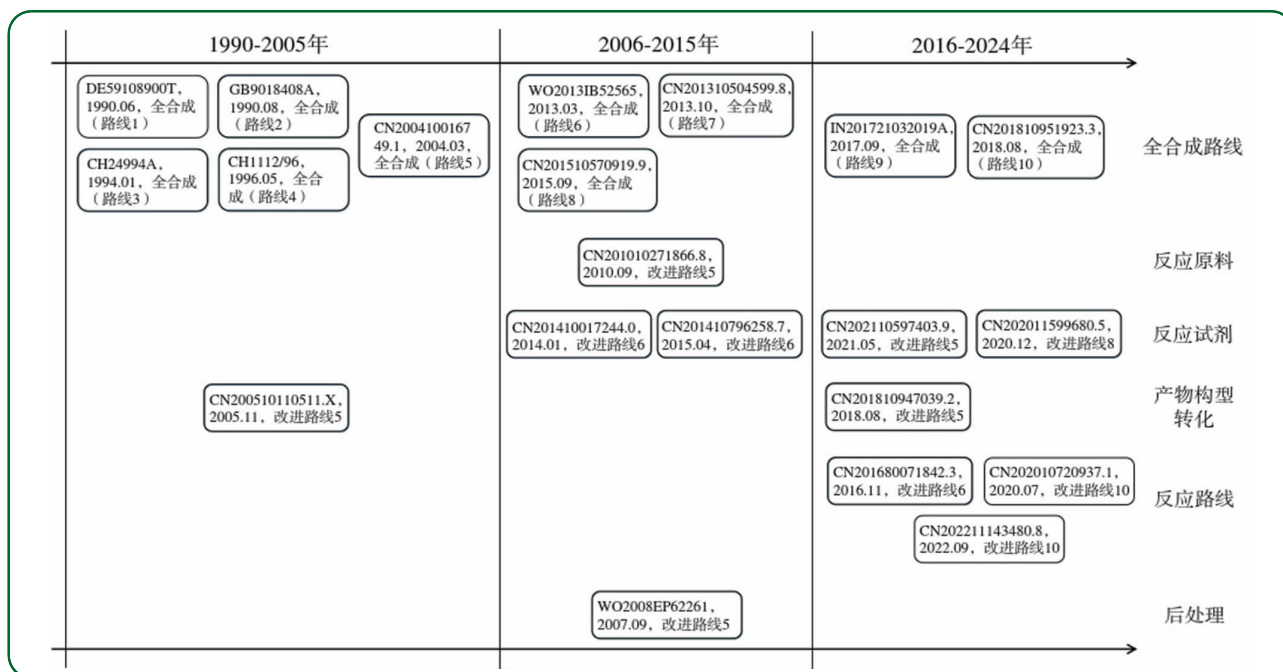


图7 脲菌酯化合物的制备工艺技术演进路线

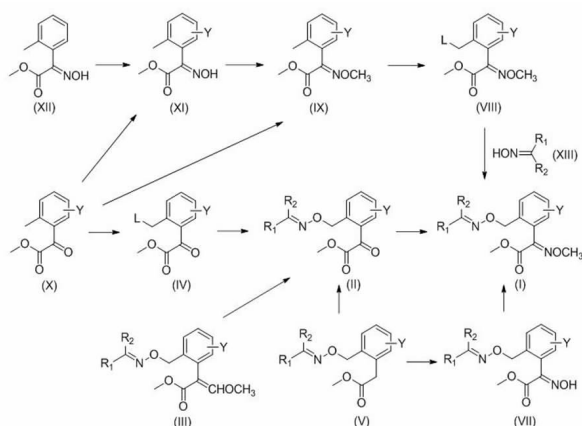


图9 脲菌酯制备路线2

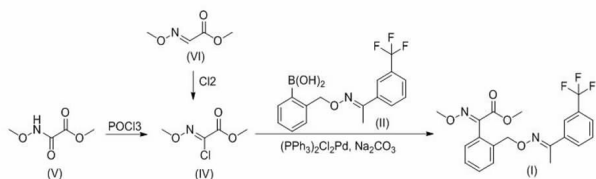


图10 脲菌酯制备路线3

CH24994A 的专利中公开了一种能够以高纯度、高收率以及更短的制备路线制备得到脲菌酯及其类似物的制备方法。使式 V 的甲氧基酰胺与卤化剂如三氯化磷、五溴化磷、亚硫酸氯、亚硫酸溴、光气、三苯基膦等反应,得到式 IV 化合物,或使式 VI 的甲氧基亚氨基乙酸酯与卤化剂例如氯或溴反应,得到式 IV 化合物,之后将式 IV 化合物与式 II 化合物在二(三苯基膦)二氯化钯(II)的催化下,得到产物 I 即脲菌酯。该合成路线较短,但原料邻溴甲基苯硼酸以及钯催化剂价格昂贵,且由于 2-氯-2-甲氧基亚胺乙酸甲酯的合成条件过于苛刻以及存在异构化的不稳定性,导致该制备路线收率较低。上述缺陷限制

了此路线应用于工业化生产,而目前公开的专利中也几乎没有对此路线进行改进。

4. 路线4

诺华公司于 1996 年 5 月 2 日申请的申请号为 CH1112/96 的专利中公开了一种脲菌酯的合成方法,该合成方法以 N-苄基二甲胺即式 IIa 为反应原料,在正丁基锂的存在下,将式 IIa 与草酸二乙酯反应,得到式 Vb 化合物(N,N-二甲氨基甲基)苯基二羧酸乙酯;式 Vb 与氯甲酸甲酯经过反应后得到式 VIIb 化合物氯甲基酮式乙酯;式 VIIb 化合物与邻甲基-羟基胺盐酸盐和氯化氢气体混合后搅拌得到产物式 Ib 化合物 2-(α -氯甲基苯)-2-甲基胺基-乙酸乙酯,其组成为 82.8%E 异构体和 7.7%Z 异构体,经过重结晶可将 E 异构体含量增加至 95%以上;将具有 E 构型的 Ib 化合物和 3-三氟甲基苯乙酮脲(A)在甲醇钠和碘化钾的存在下进行反应经后处理得到化合物 IXb;将化合物 IXb 在甲醇钠和甲醇的存在下进行酯交换反应,得到产物 IXa 即脲菌酯。该合成方法以原料易于获得、各步产率高及技术可行性良好而独具特色。但是正丁基锂作为危险化学品,对反应条件的要求比较苛刻,在大规模工业化生产过程中会造成较大的安全隐患,且正丁基锂的存在使得产物难以分离和纯化,不利于后续反应步骤的进

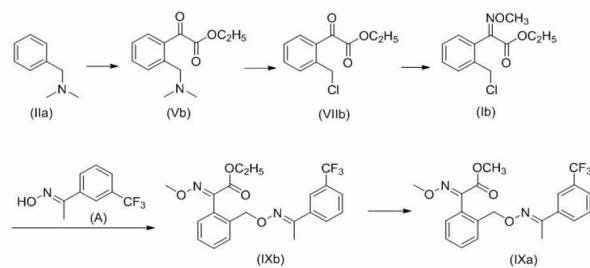


图11 脲菌酯制备路线4

行。因此,上述缺陷同样限制了该路线应用于工业化生产。

5. 路线 5

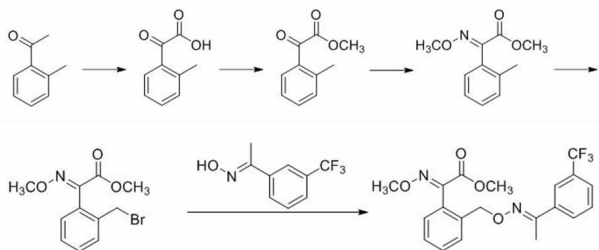


图 12 茚菌酯制备路线 5

同济大学于 2004 年 3 月 5 日申请的申请号为 CN2004 10016749.1 的专利中公开了一种茚菌酯的制备方法,该方法包括如下步骤:(a)以邻甲基苯乙酮为原料,在碱性条件下用高锰酸钾氧化得 2-(2'-甲基苯基)-2-羰基乙酸;(b)2-(2'-甲基苯基)-2-羰基乙酸在酸性树脂和硫酸催化下与甲醇作用得 2-(2'-甲基苯基)-2-羰基乙酸甲酯;(c)2-(2'-甲基苯基)-2-羰基乙酸甲酯经溴化得 2-(2'-溴甲基苯基)-2-羰基乙酸甲酯;(d)2-(2'-溴甲基苯基)-2-羰基乙酸甲酯与甲氧基胺反应得(E)-2-(2'-溴甲基苯基)-2-羰基乙酸甲酯-O-甲基酮肟;(e) d 步骤所得产物与间三氟甲基苯乙酮肟在氯化钠、氢氧化钠、氢氧化钾或氨基钠的作用下在 N,N-二甲基甲酰胺或四氢呋喃中进行反应得产物茚菌酯。本发明的合成工艺减少了氧化反应中大量的废水排放,避免了采用氯甲酸甲酯进行酯化,大部分操作条件温和,操作简便,适合工业化生产。

但是,该路线邻甲基苯乙酮的氧化过程难以控制、选择性较差,使用高锰酸钾做氧化剂,氧化会产生大量的废水和废渣,“三废”处理成本较高。同时该申请中步骤为氧化、酯化、溴化、与甲氧基胺反应、缩合,总产率只有 6%,其原因主要是由于溴化物稳定性不好,所以化合物在以后各步的反应处理时容易变质,影响产率,且该申请没有把生成的甲氧基肟的两种异构体(E,Z)转化为仅一种 E-异构体,因此产率不高;步骤 e 中使用 DMF 作为溶剂时,DMF 在强碱下分解产生二甲胺,二甲胺与茚菌酯反应生成其他副产物,而使收率降低;同时,四氢呋喃/氯化钠体系会有环化副产物生成;此外,在该步骤中采用危险的氯化钠做碱合成茚菌酯,反应难控制,安全性较低,且有废盐产生。

由于专利权人未按缴费通知书中的规定缴纳或者缴足第七年度年费和滞纳金,该申请的专利权于 2010 年 3 月 5 日被终止。

目前已经公开了 17 篇专利文献对路线 5 进行改进,改进重点包括缩短反应路线、降低原料成本、提高 E 构型产物收率等。在上述 17 篇专利申请中,有 12 篇获得授权,其中部分因未缴纳年费等原因而导致专利权失效,另有 3 篇处于等待实审提案阶段,由此可见,针对路线 5 进行的改进具有较强的创新性。

湖南大学于 2021 年 5 月 31 日申请的申请号为 CN202 110597403.9 的专利中公开了以邻甲基苯乙酮酸酯为反应原料经电化学氧化一步制备得到 2-(2'-甲基苯基)-2-羰基乙酸

甲酯的制备方法。在该制备过程中未使用高锰酸钾做氧化剂,减少了废水、废渣的产生,降低了“三废”处理成本,亦避免了使用高锰酸钾氧化过程中氧化过程难以控制、选择性较差的问题。该专利申请于 2022 年 3 月 7 日获得授权,目前处于专利权维持状态。

上海同纳环保科技有限公司于 2005 年 11 月 18 日申请的专利 CN200510110511.X 中将 2-(2-甲基苯基)-2-羰基乙酸甲酯和甲氧基胺盐酸盐的混合物在碱性条件下在溶剂中进行反应,得到产物 2-(2'-甲基苯基)-2-羰基乙酸甲酯-O-甲基酮肟,之后在酸性甲醇溶液例如盐酸甲醇溶液中回流,最后分离得仅含一种 E-异构体的产物(E)-2-(2'-甲基苯基)-2-羰基乙酸甲酯-O-甲基酮肟,由于将生成的甲氧基肟的 Z-异构体转化为 E-异构体,因此产率显著得到提高。同时,该专利把溴化放在甲氧基胺反应之后,克服了溴化物的稳定性不好产生的不利影响,进一步提高了产率,经计算,该路线的总产率达到 39%。该申请于 2007 年 4 月被授予专利权,但由于未缴纳年费,其专利权于 2010 年 11 月被终止。DSM 精细化学公司(奥地利)于 2007 年 9 月 17 日申请的申请号为 WO2008EP62261 的专利对上述专利申请异构化后的分离方法进行了改进:将 E/Z 异构体比率为 55:45 的 2-(2'-卤甲基苯基)-2-羰基乙酸甲酯-O-甲基酮肟经氯化氢气体处理(E/Z 异构体比率 CLMO=92:8),除去溶剂,使用环己烷与甲醇的混合溶剂进行重结晶,得到无色晶体(E 异构体含量 > 99.5%)。本发明使用环己烷作为重结晶溶剂使得时在茚化步骤和结晶之间不需要溶剂交换,减少了反应程序,提高了结晶效率。此外,使用环己烷作为结晶溶剂使得在冷却结晶分离异构体时的温度与异构体开始分解的温度差距更大,这进一步减少了损失提高了收率。同时,较低的结晶温度也有利于提高工业生产中的安全性。该申请未在中国申请专利权保护,但该申请及其同族均在相应国家和地区获得专利权,部分仍处于专利权维持状态。

南通泰禾化工股份有限公司于 2018 年 8 月 20 日申请的专利 CN201810947039.2 中公开了一种(E)-2-(2-甲基苯基)-2-甲氧亚胺基乙酸甲酯的制备方法,将(Z)或(E/Z)构型的 2-(2-甲基苯基)-2-甲氧亚胺基乙酸甲酯与碱发生皂化反应,得到(E)-2-(2-甲基苯基)-2-甲氧亚胺基乙酸,再在碱性条件下与甲基化试剂反应得到(E)-2-(2-甲基苯基)-2-甲氧亚胺基乙酸甲酯。该申请提供了另一种由 Z 构型转变为 E 构型产物的制备方法,使得得到的 E 构型产物的产率明显提高。该申请因其高效的构型转换方式于 2022 年 8 月获得专利权。

岳阳迪普化工技术有限公司于 2010 年 9 月 3 日提交的申请号为 CN201010271866.8 的专利申请中公开了一种茚菌酯的制备方法,其中包括在无水三氯化铝的存在下,将甲苯与草酰氯单甲酯进行酰化反应经一步反应制得 2-(2'-甲基苯基)-2-羰基乙酸甲酯,后续步骤与路线 5 基本一致。该专利申请采用了价格更为低廉的甲苯做为反应原料,进一步降低了生产成本,具有较大的工业化价值和社会经济效益。

6. 路线 6

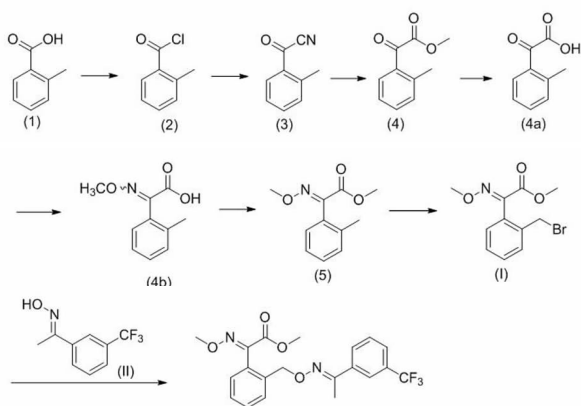


图 13 胂菌酯制备路线 6

印度拉利斯有限公司于 2013 年 3 月 30 日申请的申请号 WO20131B52565 的专利中公开了一种胂菌酯的工业化制备方法,使式(1)化合物与亚硫酸氯反应得到式(2)的化合物,使用金属氰化物将式(2)化合物转化为式(3)化合物;使用干燥的 HCl、硫酸和甲醇,将式(3)的化合物转化为式(4)的化合物;在水和氧化剂的存在下,用碱金属氢氧化物选择性水解含有 α -取代的邻甲苯甲酸甲酯的式(4)化合物,得到式(4a)化合物;通过使用甲氧基胺盐酸盐将式(4a)化合物甲氧基胺化,得到式(4b)化合物,其为 E-异构体和 Z-异构体的混合物;在甲醇存在下使用亚硫酸氯酯化式(4b)的化合物,以仅获得式(4b)的化合物的 E-异构体式(5);使用溴酸钠与亚硫酸氢钠的组合将式(5a)化合物溴化,得到中间体(I);使中间体(II)与通过本发明的方法获得的中间体(I)在碱的存在下在有机溶剂中反应,通过在有机溶剂中重结晶得到胂菌酯。

此路线是现阶段工业生产的主流路线,但用到了剧毒的氰化钠,NaCN 可能与盐酸或系统中的任何其他酸性残余物反应,导致产生有毒的氰化氢(HCN),需要在后续步骤中监测 HCN 的存在,以避免 HCN 逃逸到周围环境中;且氰基水解使用了氯化氢和硫酸,对设备要求较高;含氰化钠的废水处理要求较高,进一步推升了成本。同时,制备得到化合物 4 的制备过程中形成了不期望的中间体,造成了收率的降低。且上述不期望生成的中间体不能通过物理方法分离,因此需要将化合物 4 选择性地水解以得到酮酸,在合成的后期再次进行酯化,这些额外的合成步骤给该合成路线带来了更多的负担。

目前已经公开了 14 篇专利文献对路线 6 进行了改进。其中 GSP 作物科学有限公司于 2016 年 11 月 18 日申请的专利 CN201680071842.3 公开了以邻甲基苯甲醛为原料经氰基化、水解、酯化、氧化、氨胂化以及脱甲基化、甲基化、溴化、偶联的制备路线制备得到胂菌酯的制备过程。同时该专利申请还公开了另一条经氰基化、水解、氧化、氨胂化、甲基化、溴化、偶联制备得到产物的制备路线。该申请中的制备方法起始于易获得且便宜而容易处置的中间体,该方法能以简单的方式和高收率制备式(I)胂菌酯,是一种具有温和的反应条件、简单的操作步骤且低成本的有效合成方法,避免了由于生成不期望的中间体而造成产率损失的情况。基于其对反应原料做出的改进以及相应整体合成路线的改进,该专利申请

于 2021 年 3 月获得授权,目前处于专利权维持状态。

京博农化科技股份有限公司于 2014 年 1 月 15 日申请的专利 CN201410017244.0 对溴化过程进行了改进,以(E)-2-(2-甲基苯基)-2-甲氧基胺基乙酸甲酯为原料,采用氧化剂如过氧化氢将溴化反应过程中放出的溴化氢转化成溴,使其继续参与反应,并通过对合成工艺条件进行优化,提高了溴原子的利用率,使得溴化产物的含量与收率得到提高,进而提高了胂菌酯的产品质量;同时减少了含溴废水的排放,减少了对设备的腐蚀和对环境的污染,降低了生产成本。虽然该专利申请相对于现有技术的改进仅在于溴化步骤的反应条件,但由于其预料不到的技术效果,该专利于 2015 年 7 月获得专利权。

北京颖泰嘉和生物科技有限公司于 2015 年 4 月 29 日申请的专利 CN201410796258.7 同样针对溴化过程进行了改进,为在亚硫酸氢盐和催化剂如偶氮二异丁腈的存在下经溴酸盐如溴酸钠进行反应得到相应的溴化产物,该方法操作简单,溴利用率高,无腐蚀性气体,对环境没有危害,目标产物选择性好、收率高。

7. 路线 7

为克服现有工艺中存在的氰化反应中使用剧毒品氰化钠和三甲基硅氰、溴(氯)化反应中很难使原料完全转化和反应中会形成大量的二溴(氯)等副产品、傅克反应中存在大量的对位异构体使得收率较低、氧化反应中存在大量的甲基被氧化副产物和锰泥固废使得成本较高等缺点,江苏七洲绿色化工股份有限公司于 2013 年 10 月 23 日申请的申请号为 CN201310504599.8 的专利中公开了如下制备路线:在酸性物质的存在下,化合物 1 与甲醛进行环合反应,制得化合物 2;将化合物 2、氧化剂 CAT9901、硫酸和甲醇溶于有机溶剂中,反应制得化合物 3;将化合物 3 在碱性物质和有机溶剂的存在下与 O-甲基羟胺盐酸盐进行胂化反应,制得化合物 4;将化合物 4 在碱性物质和有机溶剂的存在下与甲基磺酰氯进行磺酰化反应,制得化合物 5;化合物 5 在碱性物质和有机溶剂的存在下与化合物 6 进行缩合反应,制得胂菌酯。该申请的制备方法采用苯乙酸即化合物 1 为原料,价廉易得,反应收率高,工艺简单;不使用氰化钠之类的剧毒品,对操作人员安全更有保障;反应条件温和,具有工业化的现实意义和社会经济效益。但是氧化过程采用了价格昂贵的氧化剂 CAT9901,使得生产成本较高,因此该路线还存在被进一步优化的空间。该专利申请目前处于专利权维持状态,但并未实际应用于工业

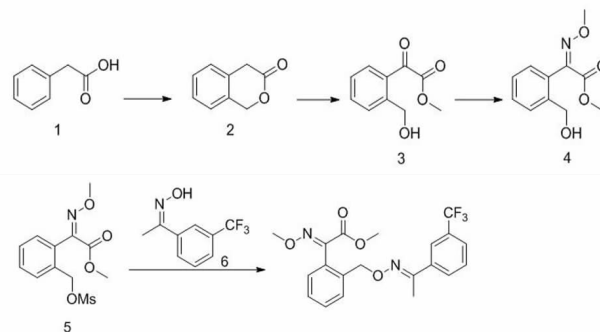


图 14 胂菌酯制备路线 7

生产,且并无其他专利申请针对该路线进行改进。

8. 路线 8

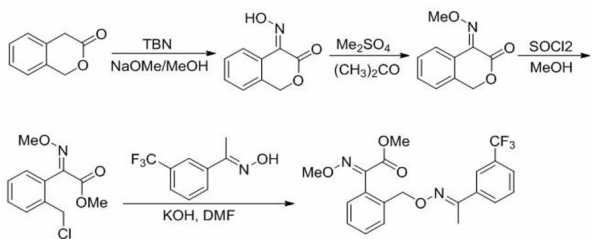


图 15 茚菌酯制备路线 8

江苏长青农化股份有限公司于 2015 年 9 月 10 日申请的专利 CN201510570919.9 公开了如下制备方法:以邻羟甲基苯乙酸内酯为原料和亚硝酸叔丁酯、无水甲醇、甲醇钠反应得到(E)-3-酮-4-(异亚硝基)异色满;再用(E)-3-酮-4-(异亚硝基)异色满和丙酮、碳酸钾反应,待出现大量淡黄色固体后,滴加硫酸二甲酯的丙酮溶液得到(E)-3-酮-4-(甲氧亚氨基)异色满;得到的(E)-3-酮-4-(甲氧亚氨基)异色满用甲醇溶解,在低温条件下滴加二氯亚砷制备(E)-2-氯代甲基- α -甲氧亚胺基苯乙酸甲酯;用间三氟甲基苯乙酮和盐酸羟胺、无水乙醇、氢氧化钠,得淡土黄色固体(E)-间三氟甲基苯乙酮肟;(E)-2-溴甲基- α -甲氧亚胺基苯乙酸甲酯和(E)-间三氟甲基苯乙酮肟在氢氧化钾的 DMF 溶液中反应得到茚菌酯白色固体。该路线中未使用氰化步骤,降低了对环境的污染,保护了生成技术人员的安全;缩短了传统工艺的的合成步骤,为将来的工业化生产节约了成本,有效提升了茚菌酯的市场竞争力。但该路线原料邻羟甲基苯乙酸内酯价格较高,第一步肟化反应需要无水无氧操作,反应条件苛刻。该方法的肟化反应和酯化反应中使用亚硝酸叔丁酯和硫酸二甲酯,原子经济性差,导致含叔丁醇、硫酸和甲醇的废水多,难以分离处理;而且氯化亚砷的使用导致反应生成的二氧化硫和氯化氢尾气多,不易吸收分离;同时,该方法中需要多次柱层析进行产物的分离,不适合工业化生产,最后一步茚菌酯的合成收率也不高。

该专利申请于 2017 年 10 月被驳回,申请人于两月后提交复审请求,前置审查员基于申请人对权利要求中具体反应条件的限定使得整条合成路线具有高收率的技术效果,最终撤销驳回决定。该申请与 2018 年 9 月被授予专利权,至今仍处于专利权维持状态。

目前已经公开了 6 篇专利文献对路线 8 进行了改进。其中南通泰禾化工股份有限公司于 2020 年 12 月 29 日申请的专利 CN202011599680.5 公开了如下制备路线:3-异色满酮、有机金属醇盐与亚硝酸甲酯进行肟化反应,生成的产物与一氯甲烷进行醚化反应,得到 3-酮-4-(甲氧亚氨基)异色满;3-酮-4-(甲氧亚氨基)异色满经氯化反应生成 2-(2-(氯甲基)苯基)-2-(甲氧亚胺基)乙酰氯,进一步与甲醇发生酯化,得到 2-(2-(氯甲基)苯基)-2-(甲氧亚胺基)乙酸甲酯;2-(2-(氯甲基)苯基)-2-(甲氧亚胺基)乙酸甲酯与间三氟甲基苯乙酮肟进行缩合,得到所述茚菌酯。上述制备方法未使用亚硝酸叔丁酯、硫酸二甲酯以及氯化亚砷等试剂,反应条件温和,

原子经济性高,“三废”产生量少,前四个步骤无需进行复杂的中间体分离,简化制备流程,最终能够获得高纯度(93%以上)、高收率(79%以上)的茚菌酯,适合大规模的工业化生产。

9. 路线 9

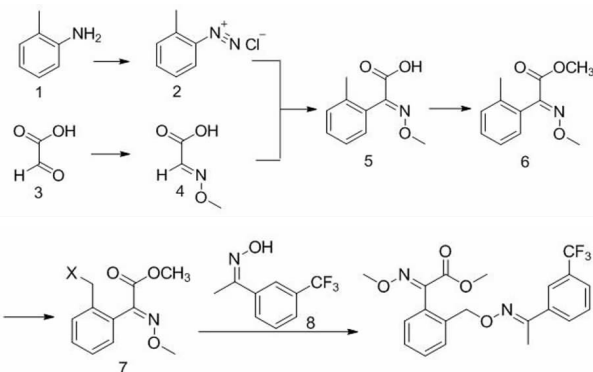


图 16 茚菌酯制备路线 9

海蔻有限公司于 2017 年 9 月 11 日申请的专利 IN2017 21032019A 通过使具有式(1)的 1-氨基-2-甲基苯与碱金属亚硝酸盐在酸存在下反应,获得具有式(2)的 2-甲基苯重氮氯化物;通过具有式(3)的 2-乙醛酸与甲氧基胺盐酸盐在碱存在下反应,获得具有式(4)的 2-甲氧基亚氨基-乙酸;通过使前述式(2)的化合物与前述式(4)的化合物在酸或碱的盐和金属硫酸盐的存在下在合适的溶剂或其溶剂混合物中反应,获得具有式(5)的(E)-2-甲氧基亚氨基-2-(邻甲苯基)乙酸;通过使前述式(5)的化合物与酸和甲醇反应,获得具有式(6)的(E)-2-甲氧基亚氨基-2-(邻甲苯基)乙酸甲酯;使前述式(6)的化合物与金属卤化物在碱存在下,获得具有式(7)的(E)-2-(2-溴甲基苯基)-2-甲氧基亚氨基乙酸甲酯;通过使前述式(7)的化合物与具有式(8)的 1-(3-三氟甲基-苯基)-乙酮肟在碱以及相转移催化剂的存在下获得式(9)的茚菌酯。

该专利中的关键原料如邻甲苯胺是常见的起始材料,并且容易在商业水平大规模获得;(E)-2-甲氧基亚氨基-2-(邻甲苯基)乙酸以(E)-异构体形式直接获得,无需进一步转化;使用较少的步骤生产茚菌酯,总产率为 40.2%,与其他现有技术相比收率有明显提高;不需要使用任何危险的氰化物试剂,因此,所述方法是环境友好且安全的;通过使用低沸点溶剂如丙酮在室温(20℃至 30℃)下进行反应进而以高收率(90%)和高化学纯度(98%~99.5%)生产茚菌酯,避免使用难以与茚菌酯分离的极性高沸点溶剂如 DMF、DMA、THF 等,亦避免了高温反应导致杂质形成,简化后处理过程。该专利申请已在印度获得授权,但未进入中国请求专利保护。

10. 路线 10

湖南大学于 2018 年 8 月 21 日申请的专利 CN201810951923.3 公开了以邻甲基苯乙腈为反应原料经过亚硝化、甲基化、氰基水解成酰胺、酰胺在通盐酸气与甲醇反应酯化、溴化、偶联制备得到茚菌酯的制备过程。该制备路线首次采用经 2-甲基- α -甲氧亚胺基苯乙酰胺关键中间体制备茚菌酯,为茚菌酯制备路线的开发提供了新的思路。同时,该专利反应条件温和、原料较廉价易得、后处理简便、总收率高

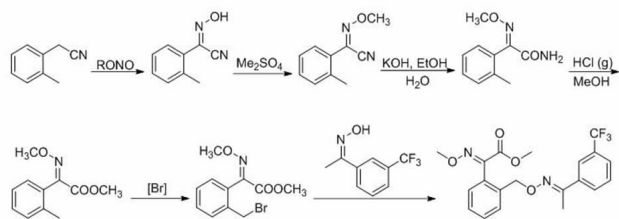


图 17 脞菌酯制备路线 10

(43.5%)。该专利于 2020 年 10 月获得专利权,并于 2021 年 7 月将专利权转让至江西天宇化工有限公司,实现了科研成果向实际生产的转化。

但是该路线中存在如下问题:第一,甲酯化分两次进行,存在反复调碱再调酸的过程,消耗较多酸和碱,“三废”量多,每一步均需需用有机溶剂将产品从反应体系中萃取出来,成本较高;第二,反应步骤和难度增加,氰基制备酯基的过程中,需要首先水解成酰胺中间体,然后进一步和盐酸气体在甲醇溶液中反应成酯,该方法增加了反应步骤,另外需要额外增加通气设备,增加了操作复杂度,不利于生产放大;第三,该路线无法得到高纯度立体专一性 E 构型 2-甲基- α -甲氧亚胺基苯乙酸甲酯产物,反应中会生成较多的 Z 构型产物,给反应的后处理带来困难,也增加了反应成本。

针对上述问题,阜新隆宝医药科技有限公司于 2020 年 7 月 24 日申请的申请号为 CN202010720937.1 的专利中公开了如下制备方法:以 2-脞-邻甲基苯乙腈为原料,在碱水溶液中加热水解,得到 2-脞-邻甲基苯乙酸或其单钠盐/单钾盐或双钠盐/双钾盐;在碱性条件下,与甲基化试剂反应,得到(E)-2-(甲氧亚胺)-邻甲基苯乙酸甲酯,收率 80%以上。该专利申请中将路线 10 中的三个步骤缩短为两个步骤,经一锅法反应实现对两个基团的甲基化,且得到单一反式构型的产物,路线简洁,提高制备收率和产物纯度,减少资源消耗,降低废水、固废产生和处理成本,降低制备生产成本,适合工业化生产。

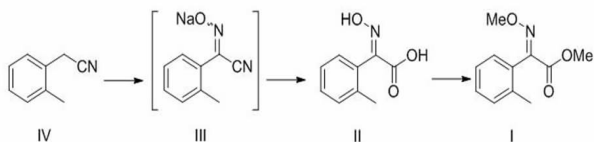


图 18 CN202211143480.8 对路线 10 的改进

山东华升新材料有限公司于 2022 年 9 月 20 日申请的申请号为 CN202211143480.8 的专利亦对路线 10 进行了改进:以邻甲基苯乙腈(式 IV)为反应原料,在碱性条件下与亚硝酸异戊酯反应,得式(III)化合物;在碱性条件下将式 III 化合物水解,后降温并滴加硫酸溶液,以实现构型转换,HPLC 检测 Z 构型副产物 < 1%,得式(II)化合物;式(II)化合物在碱性条件下与硫酸二甲酯发生甲基化反应得到式(I)化合物,收

率约 89%,纯度 > 88%。该专利反应路线短,反应效率高,反应立体专一性强,制备方法反应条件温和、后处理方便、反应收率高、生产成本低,适合工业化生产。

(二)小结

在前述 10 条合成路线中,路线 1、2 由于其制备步骤为针对包含脞菌酯的通式化合物而非脞菌酯进行设计的,因此不具备工业化生产的价值;路线 3 由于其合成条件过于苛刻以及存在异构化的不稳定性,进而难以应用于工业化生产;路线 4-6、8、10 由于具有原料易得、合成步骤短、反应条件温和、收率高、绿色环保等优势,使得其具有良好的工业化前景或已应用于实际生产,但上述路线中分别存在着部分试剂的使用使得产物难以纯化、“三废”处理成本高等问题,现有技术中对于全合成路线的改进亦多集中于上述几个路线中。

值得注意的是,有 7 条合成路线(路线 4 至路线 10)均在最后一步或倒数第二步涉及两个关键中间体,即 2-(α -卤甲基苯)-2-甲基脞基-乙酸酯和 3-三氟甲基苯乙酮脞。其中,现有技术中对于脞菌酯制备方法的研究与开发多集中于改进 2-(α -卤甲基苯)-2-甲基脞基-乙酸酯的制备方法,虽然已经进行了大量的研发工作,但是不同的 2-(α -卤甲基苯)-2-甲基脞基-乙酸酯的制备方法具有不同的短板,未来的改进方向应仍集中于原料的选择与替代、反应条件的优化、催化剂与溶剂的调整、后处理工艺的改进。而另一关键的制备中间体 3-三氟甲基苯乙酮脞为一容易购得的商用化合物,现有技术中少见针对该化合物的合成方法进行改进,但这并不意味着 3-三氟甲基苯乙酮脞的制备方法不存在改进空间。此外,在“加快经济社会发展全面绿色转型”的大背景下,开发新的绿色环保工艺,降低能源消耗以及污染物的排放,从而实现绿色生产,对企业乃至社会的绿色转型具有重要意义。

五、总结与展望

作为一种含氟甲氧丙烯酸酯类杀菌剂,脞菌酯具有高效、广谱、低毒、低残留、对环境友好等一系列优点,因此对脞菌酯的开发具有很好的市场前景和经济价值,在此基础上,对于脞菌酯化合物制备方法的开发具有重要意义。本文主要介绍了脞菌酯化合物的制备方法,基于专利文献梳理了该制备方法的技术演进过程,并对其改进的技术手段以及达到的技术效果之间的关系进行了总结和分析,以期能够为国内研发机构和相关企业对脞菌酯的专利保护及布局提供参考。自脞菌酯问世以来,国内关于制备方法的专利申请数量名列前茅,但缺少突破性创新,专利质量还需进一步加强。未来国内相关企业仍需要继续加强专利保护意识,可以在现有技术的基础上继续完善关于脞菌酯化合物制备方法的专利布局,以在国内外市场上获得竞争优势。

(全文完)

本传媒 继续诚聘 通讯员

本传媒 2025 年继续诚聘通讯员,凡有志于中国农药事业,热爱写作的读者均可报名参加。对于积极投稿的读者,我们将免费赠送全年《农药市场信息》并可能荣获本刊优秀通讯员。根据稿件的类型、内容和质量,创作类稿件按 40~100 元/千字付酬;信息及摘编类稿件按 20~30 元/篇付酬;推荐类稿件按 10~20 元/篇付酬,此类稿件请注明作者姓名和出处。已在杂志上刊登并上网的稿件,不再另行支付上网费;单独上网的稿件根据具体情况支付稿酬。本刊拒绝任何抄袭稿件。

进入传统旺季 杀虫剂价格指数上扬

近期农药市场整体需求保持相对稳定,交投增量。大部分产品价格稳定为主,少数产品因上游开工情况以及需求影响,价格出现上调以及供货紧张的局面,如甲维盐、阿维菌素、毒死蜱、多菌灵等。少数产品因市场需求持续低迷,价格继续下探。当前厂家严格按照订单需求制定生产计划,维持较低开工率,整体库存量处于低位,使得市场价格基本保持稳定。产业链各环节需密切关注开工率、库存、成本、出口等关键因素,以便灵活应对市场波动。

近期除草剂方面,草甘膦、氟氟草酯等原药价格有所上涨,高效氟吡甲禾灵等原药价格有所下跌,乙氧氟草醚、异丙甲草胺等原药价格基本保持稳定;杀虫剂方面,氯虫苯甲酰胺、毒死蜱、高效氯氟菊酯等原药价格有所上涨,甲氧虫酰肼、茚虫威、噻虫嗪等原药价格有所下跌,烯啶虫胺、螺螨酯等原药价格保持稳定;杀菌剂方面,多菌灵、甲霜灵、三环唑等原药价格有所上涨,苯醚甲环唑、丙环唑等原药价格有所下跌,吡唑醚菌酯、噻呋酰胺、甲基硫菌灵等原药价格保持稳定。

除草剂

甲氧咪草烟原药价格稳定,目前市场报价 30.5 万元 / 吨;2 甲 4 氯原药价格稳定,目前市场报价 2.45 万元 / 吨;草甘膦原药价格上涨 400 元 / 吨,目前市场报价在 2.35 万元 / 吨;啶草酮原药价格稳定,目前市场报价 68.5 万元 / 吨;丙草胺原药价格稳定,目前市场报价 3.75 万元 / 吨;高效氟吡甲禾灵原药价格下降 1500 元 / 吨,目前市场报价 11.85 万元 / 吨;硝磺草酮原药价格稳定,目前市场报价 8.65 万元 / 吨;草铵膦原药价格稳定,目前市场报价 4.65 万元 / 吨;莠去津原药价格稳定,目前市场报价 2.45 万元 / 吨;灭草松原药价格稳定,目前市场报价 7.7 万元 / 吨;氟氟草酯原药价格上涨 1000 元 / 吨,目前市场报价 10.9 万元 / 吨;异丙草胺原

药价格稳定,目前市场报价 2.4 万元 / 吨;氟磺胺草醚原药价格稳定,目前市场报价 11 万元 / 吨;烟嘧磺隆原药价格稳定,目前市场报价 16.75 万元 / 吨;

乙氧氟草醚原药价格稳定,目前市场报价 12.6 万元 / 吨;异丙甲草胺原药价格稳定,目前市场报价 2.5 万元 / 吨;2,4-D 原药价格稳定,目前市场报价 1.4 万

表 1 近期我国部分除草剂原药价格表

产品名称	含量	2025 年 3 月 下旬价格 (元 / 吨)	2024 年 3 月 下旬价格 (元 / 吨)	同比增长	2025 年 3 月 月上旬价格 (元 / 吨)	环比 增长
甲氧咪草烟	98%	305000	385000	↓ 21%	305000	0%
2 甲 4 氯	97%	24500	28000	↓ 13%	24500	0%
草甘膦	95%	23500	25500	↓ 8%	23100	↑ 2%
啶草酮	95%	685000	710000	↓ 4%	685000	0%
丙草胺	95%	37500	33000	↑ 14%	37500	0%
高效氟吡甲禾灵	97%	118500	132000	↓ 10%	120000	↓ 1%
硝磺草酮	97%	86500	96000	↓ 10%	86500	0%
草铵膦	95%	46500	57500	↓ 19%	46500	0%
莠去津	97%	24500	27000	↓ 9%	24500	0%
灭草松	95%	77000	82000	↓ 6%	77000	0%
氟氟草酯	97%	109000	110000	↓ 1%	108000	↑ 1%
异丙草胺	90%	24000	35000	↓ 31%	24000	0%
氟磺胺草醚	95%	110000	130000	↓ 15%	110000	0%
烟嘧磺隆	折百	167500	178000	↓ 6%	167500	0%
乙氧氟草醚	95%	126000	130000	↓ 3%	126000	0%
异丙甲草胺	97%	25000	35000	↓ 29%	25000	0%
2,4-D	98%	14000	12500	↑ 12%	14000	0%
噁草酮	95%	160000	162000	↓ 1%	160000	0%
乙草胺	折百	21000	26500	↓ 21%	21000	0%

表 2 近期我国部分杀虫剂原药价格表

产品名称	含量	2025 年 3 月 下旬价格 (元 / 吨)	2024 年 3 月 下旬价格 (元 / 吨)	同比增长	2025 年 3 月 月上旬价格 (元 / 吨)	环比 增长
吡虫啉	96%	70000	81000	↓ 14%	71000	↓ 1%
吡蚜酮	97%	109000	104000	↑ 5%	110000	↓ 1%
毒死蜱	97%	42000	38000	↑ 11%	40000	↑ 5%
茚虫威	折百	835000	950000	↓ 12%	860000	↓ 3%
烯啶虫胺	95%	128000	134000	↓ 4%	128000	0%
噻虫嗪	98%	53500	58500	↓ 9%	54000	↓ 1%
啶虫脒	97%	70000	72000	↓ 3%	71000	↓ 1%
高效氯氟菊酯	96%	112500	107000	↑ 5%	110000	↑ 2%
氟啶脲	98%	430000	405000	↑ 6%	430000	0%
阿维菌素	95%	497500	360000	↑ 38%	495000	↑ 1%
甲维盐	折百	697500	505000	↑ 38%	682500	↑ 2%
甲氧虫酰肼	97%	230000	285000	↓ 19%	240000	↓ 4%
螺螨酯	97%	137000	145000	↓ 6%	137000	0%
氯虫苯甲酰胺	98%	219000	280000	↓ 22%	215000	↑ 2%
丙溴磷	92%	48000	59000	↓ 19%	48200	0%

元/吨;噁草酮原药价格稳定,目前市场报价 16 万元/吨;乙草胺原药价格稳定,目前市场报价 2.1 万元/吨。

杀虫剂

吡虫啉原药价格下降 1000 元/吨,目前市场报价 7 万元/吨;吡蚜酮原药价格下降 1000 元/吨,市场报价 10.9 万元/吨;毒死蜱原药价格上涨 2000 元/吨,目前市场报价 4.2 万元/吨;茚虫威原药价格下降 2500 元/吨,目前市场报价 83.5 万元/吨;烯啶虫胺原药价格稳定,目前市场报价 12.8 万元/吨;噻虫嗪原药价格下降 500 元/吨,目前市场报价 5.35 万元/吨;啶虫脒原药价格下降 1000 元/吨,目前市场报价 7 万元/吨;高效氯氟氰菊酯原药价格上涨 2500 元/吨,目前市场报价 11.25 万元/吨;氟啶脲原药价格稳定,目前市场报价 43 万元/吨;阿维菌素原药价格上涨 2500 元/吨,目前市场报价 49.75 万元/吨;甲维盐原药价格上涨 15000 元/吨,目前市场报价 69.75 万元/吨;甲氧虫酰肼原药价格下降 10000 元/吨,目前市场报价 23 万元/吨;螺螨酯原药价格稳定,目前市场报价 13.7 万元/吨;氯虫苯甲酰胺原药价格上涨 4000 元/吨,目前市场报价 21.9 万元/吨;丙溴磷原药价格下降 200 元/吨,目前市场报价 4.8 万元/吨。

杀菌剂

苯醚甲环唑原药价格下降 2000 元/吨,目前市场报价 9 万元/吨;吡唑醚菌酯原药价格稳定,目前市场报价 15.6 万元/吨;丙环唑原药价格下降 1000

表 3 近期我国部分杀菌剂原药价格表

产品名称	含量	2025 年 3 月下旬价格 (元/吨)	2024 年 3 月下旬价格 (元/吨)	同比增长	2025 年 3 月上旬价格 (元/吨)	环比增长
苯醚甲环唑	96%	90000	97000	↓ 7%	92000	↓ 2%
吡唑醚菌酯	98%	156000	155000	↑ 1%	156000	0%
丙环唑	95%	71000	76000	↓ 7%	72000	↓ 1%
霜脲氰	98%	65500	62500	↑ 5%	65500	0%
啶酰菌胺	95%	365000	410000	↓ 11%	365000	0%
噻呋酰胺	95%	228000	230000	↓ 1%	228000	0%
三环唑	95%	60000	58500	↑ 3%	59500	↑ 1%
戊唑醇	97%	52000	44500	↑ 17%	52000	0%
啶菌酯	98%	139000	150000	↓ 7%	139000	0%
甲基硫菌灵	97%	35000	38000	↓ 8%	35000	0%
多菌灵	97%	36500	35000	↑ 4%	34000	↑ 7%
腈菌唑	96%	123500	130000	↓ 5%	123500	0%
烯酰吗啉	98%	68000	59000	↑ 15%	68000	0%
甲霜灵	98%	93500	92000	↑ 2%	91000	↑ 3%
丙硫菌唑	95%	132000	149000	↓ 11%	132000	0%

元/吨,市场报价 7.1 万元/吨;霜脲氰原药价格价格稳定,市场报价 6.55 万元/吨;啶酰菌胺原药价格稳定,市场报价 36.5 万元/吨;噻呋酰胺原药价格稳定,市场报价 22.8 万元/吨;三环唑原药价格上涨 500 元/吨,市场报价 6 万元/吨;戊唑醇原药价格稳定,市场报价在 5.2 万元/吨;啶菌酯原药价格稳定,目前市场报价 13.9 万元/吨;甲基硫菌灵原药价格稳定,目前市场报价 3.5 万元/吨;多菌灵原药价格上涨 2500 元/吨,目前市场报价 3.65 万元/吨;腈菌唑原药价格稳定,目前市场报价 12.35 万元/吨;烯酰吗啉原药价格稳定,目前市场报价 6.8 万元/吨;甲霜灵原药价格上涨 2500 元/吨,目前市

场报价 9.35 万元/吨;丙硫菌唑原药价格稳定,目前报价 13.2 万元/吨。

目前,市场震荡盘整为主,个别产品受中间体供应、开工率、库存、出口等因素影响,出现供货偏紧、止跌、价格上涨迹象,经过近两年的谷底行情,部分产品反弹在预料中,建议密切关注价值低位产品。预计短期内,大部分产品将保持价格稳定,波动幅度有限。而少数产品随着需求的增加,市场供货紧张局面可能加剧,价格或有进一步上调空间。行业进入传统旺季,交投逐步放量,产业链各环节也要根据行情不断灵活调整采购备货策略,来适应未来不确定性的市场。

(本刊编辑部)

(上接第 23 页)合防控。充分发挥轮作休耕、深耕除草、调控水层等农业、物理及生态措施的作用,及时清除田埂、沟渠杂草,发挥生态控草作用,降低杂草发生基数,科学推广“封杀结合”的化学除草技术,机插秧田:采用“一封一杀”策略。水直播稻田:采用“两封一杀”策略。人工移栽及抛秧稻田:采用“一次封(杀)”策略。二是治早治小。出苗期和幼苗期是杂草防控的关键阶段。根据水稻栽培模式、土壤墒情以及除草剂特性,优先进行土壤封闭处理,在杂草幼苗期

趁早实施茎叶喷雾处理。三是科学施用。推广除草剂科学施用技术,选用高效安全除草剂品种和增效助剂,轮换使用不同作用机理除草剂产品,坚持对靶选药、适时适量施药。

解决草害问题最核心的就是新化合物的创制。有了新药剂,有了新的化合物,我们才会有一个新的解决方案来解决现有草害问题。针对当前水直播除草难的问题,刘教授特别推荐了清原自主创制的全新一代 HPPD 抑制剂类水稻田除草剂——氟砜草胺,它有如下创

新优势:一是对水稻安全性高,保障水稻苗期健康生长;二是除草高效彻底,全新 HPPD 抑制剂与当前常用除草剂无交互抗性;三是杀草谱突破性拓展,性价比高;四是施药灵活,混用简单,除草更放心。与其他 HPPD 抑制剂对比,氟砜草胺在长江流域取得了非常好的应用成效。

刘教授指出,行业应该在提升研发能力、创造新化合物上下大力气,然后在这个基础上提供一些全新的杂草解决方案。(未完待续)

我愿做一棵蒲公英—— 《农药市场信息》传媒读者服务站扩建啦!

走过30载的春夏秋冬
阅尽大自然的沧海桑田
饱览新科技的风起云涌
这是怎样一棵蒲公英
从编辑们用笔犁铧播种的方寸之地
开始生根发芽
开花结果

从此奔向工厂商家
飞向高楼大厦
飘向田野乡村
只为
给你带来一片希望的田野
年复一年，春华秋实
.....

而今天我又向你飞奔而来，
无论你在家里，在图书馆，还是在田间地头，
只为离你更近些，更近些.....
只为再更加广阔的田野
与你
一起播种收获
.....



南充果氏果农业服务有限公司 颜小平

《农药市场信息》传媒是由《农药市场信息》杂志及其微信、手机报以及中国农药网等构成的传统优势媒体和新型传播媒介相结合的立体化媒体平台，致力于打造成为中国农药植保行业新闻与信息集散中心，从而为广大读者和客户提供专业化整合的信息产品与服务，成立30年来，已成为广大读者所喜爱的品牌媒体和农药农资植保行业领先传媒。为了更好地为读者服务，同时为了不断推进杂志基层读者发行面和阅读面，加强与基层保持更为紧密的沟通与联系，并组织召开各种有意义有价值的活动，使媒体平台真正发挥更大的价值和作用，自2017年起，在全国建立《农药市场信息》传媒读者服务站/俱乐部，**诚挚邀请您加盟。**

在这里，不仅可以免费读到《农药市场信息》杂志，而且还可以阅读到我们出版的各类书籍，同时可以就各类农药植保类问题与读者服务站有关专家进行咨询。

在这里，《农药市场信息》传媒就是您农资生意的军师、作物成长的管家、农业丰收的有力助手!

如果您也想加入我们的读者服务站行列，
可以将您的信息留言给我们，
我们便会安排工作人员与您取得联系，
让农药科技知识和信息为你创造更大的价值!
让对知识的不断学习和积累给你带来更大收获!

为您呈上《农药市场信息》传媒读者服务站 欢迎更多农药经销商、农技服务站、种植大户等相关单位和个人加盟合作。

蒋维金	江苏淮安市洪泽区黄集街道农技门市经营部	赵广安	邹城市良种场种子子公司(国营)
赵永奇	河南省温县黄庄镇珍珠村	徐德华	扬州利农农业发展有限公司
叶会军	和盛农资连锁襄阳古驿店	梁剑锋	剑阁县城北镇建峰农资专业合作社
李天富	云南四角田农业科技有限公司	张成亮	黑龙江省农业科学院农化研究所
蒋华友	安徽省滁州市定远县吴圩镇站岗乡南周村	吴成福	安徽省宿松县复兴镇新沟组新沟农资
李志刚	云南省昆明市昆明盛绿农资有限公司	李友杰	河南省焦作市世城种植业专业合作社
陈亚	临海丰禾农资有限公司	薛有锋	重庆农资连锁股份有限公司
祁长友	河南省西华县逍遥镇周庄村农资部	周怀海	山东兰陵县欣凯农资经营部
陈时彪	江西省永修县涂埠镇内江村(县城桥头)	张煜	安徽省阜阳市安农植保有限公司
马芳颖	山西省稷山县稷峰镇马家巷农技站	李博	唐山市乐亭县闫各庄镇红日农资
杨松海	赤峰市新农业科技发展有限公司	张丽	明港肥料种子农药批发站
殷心亮	信阳市平桥区查山乡庄稼医院	陈刚	江西省南昌市蛟桥农资经营部
赵瑞林	云南省曲靖市马龙县盛昌路稼禾农资公司	朱清海	临沂海丰植保有限公司
董金炳	江西省南昌市新建区恒湖垦殖场农办	刘全香	蓬莱市烟果树园服务有限公司
匡奇其	四川成都市农业高新技术产品市场	王辉	湖南省汉寿县军山镇镇庆云农技服务部
张生	山东省菏泽市何官镇孙板路口	韦开都	广西来宾市三五雅科都植保服务部
肖亮	河南省汝南县韩庄镇西肖屯秦西队	郭双田	菏泽市牡丹区双田农资服务部
韦承军	广西金秀县柳木镇雅文路161	田跃平	扬州市青禾农资经营部
潘定铎	河南省许昌县惠民植保服务中心	朱仕状	新疆昌吉市全优种子市场
王林冲	山西省临汾市大宁县府东街2号	何芬	焦作市铨峰农业科技有限公司
唐传亮	东至县南润农业科技(庄稼医院)	钱祥法	浙江天丰生物科技有限公司(合肥办事处)
朱伏华	湖南益阳市朝阳农业农资科技中心	陈景辉	平南县万翠农资有限公司
杜永忠	汉源县兴禾农资经营部巴斯夫专卖店	郭琳璐	厦门市启智汇园林科技有限公司
李海军	民权县北关镇供销农资有限公司第二分公司	桂永松	泰安市岳丰农业有限公司
吴云华	峡江县云华化肥农药店	蒋雪强	永城市鸿泰农业科技有限公司
韦挺	户县农心作物方案标准店	茹少波	成都谷自生农业服务有限公司
王宝成	河北省张家口市润日农业科技中心	张炎	庐江县欣登农资
范学峰	新疆兵团农资公司农药有限公司	周刚	重庆市九龙坡区供销合作社有限公司
黄升义	定远县外尔农资经营部	冉光洪	重庆市农业生产资料集团鑫丰有限公司
高志祥	宿松县洲头农资经营部	陈珍珍	湖南省怀化市怀兴种业经营部
李云	山东亿嘉农资有限公司	付茂权	重庆市巴南区石碛供销合作社有限公司
赵熙安	荣成市植物医院	吕端	河南省宁陵县吕端农资放心店
朱行能	湖北省荆州市宏民农资经营部	石安全	重庆市农业生产资料集团万州有限公司
王克好	山东省日照五莲户部王家大村好客农资店	谭德模	重庆智慧农服公司
王树勇	内蒙古免渡河农场	张明显	石柱土家族自治县农资有限公司
邢万里	山东省郓城县程屯农资供应站	贾志磊	河北省南宫市苏村镇贾侍郎村
张景存	合肥中海农业科技有限公司	史卿	黑龙江省省植检保护站
崔战胜	孟州市农林畜牧兽医综合执法大队	颜小平	南充果氏果农业服务有限公司
王丽晓	临沂丰邦植物医院有限公司	汪永生	龙山县永生农资经销站
岑经生	江西省九江市德安县经生农资经营部	姜秀才	烟台市福山区高瞻镇邹栉庄
蒋斌	临泉县秋社农资有限公司	胡忠雷	文水县知心农牧专业合作社
郭琛	庆阳仁农农资有限公司	焦青华	山东省微山县马坡供销合作社
李维平	重庆市涪陵区卓峰化肥有限责任公司	董志江	咸安县春雨植保有限公司
倡号	扬州利农农业发展有限公司	张勇	奎屯市以斌农资经销站
朱金成	连云港市海州区新坝镇魏口村农技服务社	贾淮生	眉县金渠镇淮森农资推广服务部
郑倩	河南省沈丘县范营乡曲集放心农资	韩其利	延边天保生物制剂有限公司
卢爱军	甘肃瑞盈生态农业开发有限责任公司	张恒	杨凌葆植农业科技有限公司
王云飞	云飞农资植保公司	孔德强	山西省稷山县稷峰德强农资经销部

(名单还在不断更新中)

《农药市场信息》[®] 杂志



一篇好的文章，不仅是对作者的磨练提升
也是对行业、对社会作出的一份贡献！

因此，有人说，读一篇好文章，比吃一顿美餐更让人享受！

拿起您的笔，让知识、思想与智慧和大家一起分享！

你的加入将会 为我们带来更多的精彩

投稿要求

只要是想通过本刊发表农药行业观点和看法的，均可向本刊投稿。稿件内容、体裁不限，可以是综述类文章，可以是调查报告、成功经验，可以是人生小故事、心得体会，也可以是咨询服务、疑难困惑等。

投稿奖励

一经采用即支付稿费，稿费根据质量为30~100元/千字，参加“先农杯”有奖征文大奖赛不仅可获得最高稿酬，而且还有机会获得2000元的大奖。积极投稿者还可加入本刊优秀作者团队行列，并可被评为一年一度的优秀作者和通讯员，发放证书和奖金，此外还可赠送全年《农药市场信息》杂志以及邀请参加我们组织的各种活动。

投稿方式

1. 通过邮件直接发送：nyxx@info.net.cn gxd@info.net.cn
2. 通过QQ发送：705532395 645341437
3. 手写稿请寄：江苏省南通市姚港路35号《农药市场信息》编辑部（226006）
联系电话：0513-83511907（兼传真）13706298456

2024 年出口突破 200 万吨,已占农药产量九成!

近日,第二十五届中国国际农用化学品及植保展览会(CAC2025)在国家会展中心(上海)盛大开幕。在“第十八届中国农药工业发展国际论坛”上,农业农村部农药检定所国际交流与合作处曹兵伟副处长就我国近几年的农药进出口情况进行了详实的分析,以下是曹处长的报告整理的部分内容。

一、2011-2020 年中国农药进出口分析:出口农药价格逐步上升,进口下跌

回顾前十年农药出口,2011-2020 年,农药出口数量(折百)稳定,“十二五”共出口 479 万吨,年平均 96 万吨;“十三五”共出口 473 万吨,平均 95 万吨,期间受环保政策持续加码有两次波动。中国农药出口量占中国农药产量的三分之二左右,出口农药带动了农药产量的增长。

表 1 2011-2020 年中国农药出口数据统计

进出口	年份	产量(万吨)	出口占比	出口折百量(万吨)	同比	人民币(亿元)	同比
出口	2011	-	-	83.4398	-	405.4367	-
出口	2012	150.5	65.88%	99.1487	18.83%	499.4427	23.19%
出口	2013	146	69.81%	101.9191	2.79%	558.7632	11.88%
出口	2014	149.5	68.52%	102.4413	0.51%	564.6006	1.04%
出口	2015	132.8	69.66%	92.507	-9.70%	476.342	-15.63%
出口	2016	142	61.65%	87.5462	-5.36%	398.4195	-16.36%
出口	2017	147.6	63.46%	93.6732	7.00%	505.112	26.78%
出口	2018	145.5	56.19%	81.7633	-12.71%	537.936	6.50%
出口	2019	151.6	64.38%	97.6048	19.37%	667.5918	24.10%
出口	2020	170.3	66.22%	112.7644	15.53%	682.3064	2.20%

中国农药出口为主,进口很少。年平均计算,十年来,农药出口 95.2 万吨,进口 2.6 万吨,进口量占总进出口量的 2.7%;出口金额 529.6 亿人民币,进口金额 38.1 亿人民币,进口额占总进出口额的 6.7%。

表 2 2011-2020 年中国农药进口数据分析

进出口	年份	折百量(万吨)	同比	人民币(亿元)	同比	价格指数	进口出口价格比值
进口	2011	2.1231	-97.46%	34.212	-95.69%	332	3.32
进口	2012	2.5625	20.70%	37.6758	10.12%	303	2.92
进口	2013	2.7199	6.14%	42.7284	13.41%	323	2.87
进口	2014	2.9924	10.02%	44.0058	2.99%	303	2.67
进口	2015	2.8451	-4.92%	41.9254	-4.73%	300	2.86
进口	2016	2.293	-19.41%	31.2737	-25.41%	281	3.00
进口	2017	2.4868	8.45%	32.2571	3.14%	267	2.41
进口	2018	2.3524	-5.40%	33.0157	2.35%	289	2.13
进口	2019	3.0242	28.56%	41.6168	26.05%	283	2.01
进口	2020	3.035	0.36%	41.8913	0.66%	284	2.28

出口农药价格逐步上升,进口下跌。十年来,出口农药的价格不断上涨,进口农药的价格逐步下跌。进口农药价格由最初是出口农药价格的 3 倍降低到 2 倍左右。

出口原药占比逐年下降。出口原药占比逐渐下降,十年来

表 3 2011-2020 年中国原药出口数据分析

进出口	年度	原药制剂	折百量(万吨)	占比	人民币(亿元)	占比
出口	2011	原药	56.3831	68%	256.2039	63%
出口	2012	原药	66.9283	68%	325.6643	65%
出口	2013	原药	63.9904	63%	338.2615	61%
出口	2014	原药	62.8833	61%	329.6048	58%
出口	2015	原药	55.6612	60%	285.7983	60%
出口	2016	原药	51.5645	59%	233.4377	59%
出口	2017	原药	52.6745	56%	288.3122	57%
出口	2018	原药	47.1070	58%	315.9243	59%
出口	2019	原药	57.7139	59%	409.9476	61%
出口	2020	原药	65.3471	58%	405.6964	59%

原药数量占比下降十个百分点,金额占比下降四个百分点。

2020 年中国农药出口数据分析:出口农药以除草剂为主,出口国家高度集中

出口农药以除草剂为主。2020 年,从数量看,出口除草剂占 71%,杀虫剂占 15%,杀菌剂占 12%,植调剂占 2%。

表 4 2020 年中国出口的各类农药数据

进出口	年份	类别	折百量(万吨)	占比	人民币(亿元)	占比
出口	2020	除草剂	80.3201	71%	350.1525	51%
出口	2020	杀虫剂	17.4936	16%	213.484	31%
出口	2020	杀菌剂	13.227	12%	104.0093	15%
出口	2020	调节剂	1.7235	2%	14.4072	2%
出口	2020	杀鼠剂	0.0001	0%	0.2534	0%
出口	2021	总计	112.7643	100%	682.3064	100%

出口国家地区集中度高。2020 年,出口国家地区 180 个。从金额看,出口过亿美元的国家有 24 个,占总出口数量的 79%,占总出口金额的 75%;出口过亿人民币的国家地区 67 个,占总出口数量的 97%,占总出口金额的 96%。

出口前十的国家占总出口的一半多。2020 年,出口最多的是巴西和美国,占总出口数量的 27%,总出口金额的 25%。

2020 年原药出口国家地区 113 个。从金额看,出口过亿美元的国家有 13 个,占原药总出口数量的 76%,占原药总出口金额的 73%;出口过亿人民币的国家地区 43 个,占总出口数量的 96%,占总出口金额的 97%。

上海关区是农药出口的最多口岸。2020 年,农药出口涉及 33 个关区。从金额看,出口前十的关区占总出口数量的 97%,占总出口金额的 97%。其中上海海关一枝独秀,占出口农药数量的 75%,金额的 78%。

二、近五年中国农药出口数量大幅增加,2021-2023 年总产量的 85%均出口

近五年,农药出口数量(折百)大幅增加,共出口 786 万吨,同比增长 73%;年平均为 157 万吨,同比增长 74%。2021、2022、2023 年出口数量占当年产量 85%左右。

表 5 2020 年中国农药出口的国家数据

金额排序	进出口地区	年份	国家地区	折百量(万吨)	占比	人民币(亿元)	占比	美元(亿元)	占比
1	出口	2020	巴西	19.3364	17.15%	92.0133	13.49%	13.2027	13.44%
2	出口	2020	美国	11.4001	10.11%	82.4496	12.08%	118842	12.10%
3	出口	2020	澳大利亚	9.8488	8.73%	42.6265	6.25%	6.1632	6.27%
4	出口	2020	印度	5.0519	4.48%	37.2717	5.46%	5.3578	5.45%
5	出口	2020	阿根廷	6.1332	5.44%	32.6241	4.78%	4.6741	4.76%
6	出口	2020	印度尼西亚	5.4504	4.83%	21.9686	3.22%	3.1657	3.22%
7	出口	2020	巴基斯坦	2.2503	2.00%	16.8539	2.47%	2.4269	2.47%
8	出口	2020	泰国	2.9173	2.59%	16.8251	2.47%	2.4235	2.47%
9	出口	2020	俄罗斯联邦	2.1736	1.93%	15.8146	2.32%	2.2864	2.33%
10	出口	2020	越南	1.8064	1.60%	15.4958	2.27%	2.2311	2.27%
总计				66.3684	58.86%	373.9432	54.81%	53.8156	54.78%

表 6 2020 年中国原药出口国家情况

金额排序	进出口	年份	国家地区	原药制剂	折百量(万吨)	占比	美元(亿元)	占比	人民币(亿元)	占比
1	出口	2020	美国	原药	9.6332	14.74%	10.6158	18.17%	73.6348	18.15%
2	出口	2020	巴西	原药	13.7902	21.10%	8.9344	15.29%	62.2041	15.33%
3	出口	2020	印度	原药	4.9756	7.61%	5.2379	8.97%	36.4359	8.98%
4	出口	2020	阿根廷	原药	5.382	8.24%	3.8105	6.52%	26.5736	6.55%
5	出口	2020	澳大利亚	原药	4.7609	7.29%	3.1753	5.44%	21.9528	5.41%
6	出口	2020	巴基斯坦	原药	1.7172	2.63%	1.7957	3.07%	12.4674	3.07%
7	出口	2020	以色列	原药	1.167	1.79%	1.6855	2.89%	11.6999	2.88%
8	出口	2020	比利时	原药	0.8898	1.36%	1.4658	2.51%	10.1878	2.51%
9	出口	2020	俄罗斯联邦	原药	1.3915	2.13%	1.4417	2.47%	9.9515	2.45%
10	出口	2020	印度尼西亚	原药	3.032	4.64%	1.3632	2.33%	9.4482	2.33%
11	出口	2020	越南	原药	1.1677	1.79%	1.2809	2.19%	8.8994	2.19%
12	出口	2020	土耳其	原药	0.843	1.29%	1.1369	1.95%	7.8627	1.94%
13	出口	2020	日本	原药	1.1572	1.77%	1.082	1.85%	7.5146	1.85%
			共计		49.9073	76.37%	43.0256	73.65%	298.8327	73.66%

表 7 2020 年中国农药出口前十的海关区数据

金额排序	进出口	年份	关区	折百量(万吨)	占比	人民币(亿元)	占比
1	出口	2020	上海海关	85.3129	75.66%	535.594	78.50%
2	出口	2020	青岛海关	11.8351	10.50%	57.5485	8.43%
3	出口	2020	济南海关	4.6152	4.09%	19.7316	2.89%
4	出口	2020	南京海关	3.9704	3.52%	15.0504	2.21%
5	出口	2020	大连海关	0.9027	0.80%	10.4609	1.53%
6	出口	2020	宁波关区	1.5196	1.35%	9.7116	1.42%
7	出口	2020	杭州关区	0.6163	0.55%	7.2586	1.06%
8	出口	2020	深圳海关	0.1097	0.10%	3.8771	0.57%
9	出口	2020	天津关区	1.1596	1.03%	3.7782	0.55%
10	出口	2020	厦门关区	0.2148	0.19%	3.0825	0.45%
			共计	110.2563	97.78%	663.0934	97.62%

表 8 2021-2023 年中国农药出口数量及年度产量分析

类别	折百(万吨)	占产量的百分比
2021 年出口数量	153.0	85%
2021 年年度产量	180.0	-
2022 年出口数量	159.6	85%
2022 年年度产量	189.0	-
2023 年出口数量	156.0	84%
2023 年年度产量	185.0	-

表 9 疫情期间农药出口情况

进出口	年份	折百量(万吨)	同比	人民币(亿元)	同比
出口	2020	112.76	15.53%	682.31	2.20%
出口	2021	152.72	35.43%	1102.86	61.64%
出口	2022	159.61	4.51%	1515.87	37.45%
	(2021+2022)/2020	312.3	276.99%	2619	383.80%

据对近两年农药出口数据进行统计,2023 年开始出口价格大幅下跌,一夜回到了十年前;但 2024 年农药出口数量突破 200 万吨,达历史新高。

出口已占农药产量的九成。2024 年农药出口数量达到历史最高,高达 205 万吨,比 2023 年出口数量多出近 50 万吨,同比增长了 32%;出口占产量的比重由近三年的 85%又提高了 5 个百分点,达到了近 90%。

我国农药产能肯定是过剩的,但目前来看生产并不过剩,因为生产出来的农药几乎都卖出去了,也就是说 2024 年多

出的产量都被出口消化了。

出口价格又大跌了近二成。疫情前后,农药价格大起大落。2020 年疫情第一年农药出口价格下降了 12%,紧接着 2021、2022 年两年大涨,涨幅高达 56%。紧接着疫情后又出现了连续两年大跌,其中 2023 年大跌了 29%,2024 年又下跌了 18%,农药出口价格系数与 2013 年 2014 年持平,一夜回到了十年前。

原药企业库存增多。近五年,农药原药库存逐年增加,2024 年农药库存数量,达到 27.6 万吨,占当年产量的

噁草酮在我国产品登记情况简析

噁草酮(oxadiazon),又名农思它、噁草灵,属于一种其他类除草剂,主要应用于大田作物(包括水稻、花生、油菜、大豆、棉花)、菜园(包括大蒜、姜、洋葱、胡萝卜)一年生杂草的防治,对千金子、稗草、狗尾草、马唐、鸭舌草、水苋菜、藜、婆婆纳、异型莎草等一年生禾本科、莎草科和阔叶杂草有较好的防效,对苍耳、繁缕防效差,对狗牙根等多年生杂草无效。噁草酮是一种选择性除草剂,药液经杂草吸收,抑制原卟啉氧化酶的合成,使草腐烂而死亡,以减轻或消除杂草对作物的胁迫,从而使作物增加产量。本文汇总了其他类除草剂噁草酮在我国产品登记情况及其未来趋势展望,仅供大家参考。

一、我国噁草酮的登记情况

(一)我国其他类除草剂登记总体情况

截至 2025 年 3 月 6 日,在我国登记有效期内的其他类

除草剂有 18 种 1072 个(见表 1),其中噁草酮产品占总数的 20.9%。

(二)我国噁草酮登记现状

截至 2025 年 3 月 6 日,我国登记的有效期的噁草酮产品共有 224 个,其中原药(TC)19 个,制剂 205 个;根据毒性划分为低毒 210 个,微毒 14 个;PD 农药 222 个,EX 农药 2 个。

1. 原药登记 拜耳股份公司于 1999 年 6 月 26 日在我国首先登记噁草酮原药(总有效成分含量为 94%),2006-2017 年登记产品 1-4 个不等,其间产品登记多次进行回调,2017 年之后无原药产品进行登记。原药产品中,98%含量 4 个,97%含量 1 个,96%含量 2 个,95%含量 8 个,94%含量 4 个;低毒产品 18 个,微毒 1 个;境外企业 1 家,境内企业 18 家(包括安徽、山东企业各 4 家,宁夏企业 3 家,河北企业 2

表 10 近五年农药出口情况

进出口	年份	货物量(万吨)	同比	折百量(万吨)	同比	美元(亿元)	同比	人民币(亿元)	同比
出口	2019	173	21.13%	98	19.37%	97	18.67%	668	24.10%
出口	2020	199	15.07%	113	15.53%	98	1.19%	682	2.20%
出口	2021	272	36.81%	153	35.43%	171	73.58%	1103	61.64%
出口	2022	288	6.09%	160	4.51%	230	35.04%	1516	37.45%
出口	2023	309	7.23%	156	-2.42%	150	-34.83%	1052	-30.61%

表 11 近三年农药原药制剂出口情况

进出口	年度	原药制剂	货物量(万吨)	同比	折百量(万吨)	同比	美元(亿元)	同比	人民币(亿元)	同比
出口	2021	原药	95	35.97%	88	35.26%	99	68.87%	638	57.28%
出口	2021	制剂	177	37.26%	64	35.67%	72	80.49%	465	68.03%
出口	2022	原药	108	13.74%	92	3.72%	134	35.44%	880	37.88%
出口	2022	制剂	180	1.99%	68	5.60%	97	34.48%	636	36.86%
出口	2023	原药	85	-21.51%	73	-20.06%	75	-43.73%	526	-40.17%
出口	2023	制剂	224	24.43%	82	21.39%	75	22.52%	525	-17.39%

表 12 2020-2024 年农药出口数量占产量情况统计

类别	出口数量折百(万吨)	占产量的百分比
2020 年	113	66%
2021 年	153	85%
2022 年	159	85%
2023 年	156	84%
2024 年	205	89.5%

表 13 2020-2024 年农药出口价格统计

年份	价格系数	同比
2020 年	125	-12%
2021 年	149	19%
2022 年	195	32%
2023 年	139	-29%
2024 年	114	-18%

表 14 2020-2024 年农药原药库存数据统计

类别	库存数量折百(万吨)	占产量的百分比
2020 年	7.9	4.7%
2021 年	10.7	6.0%
2022 年	17.7	9.4%
2023 年	21.9	11.9%
2024 年	27.6	12.1%

12.1%,农药的生产过剩问题初步显现。

从 2011 年至 2020 年农药进出口概况,2020-2024 年近五年趋势分析,我国农药出口总体呈现持续增长状态,尤其 2024 年突破了 200 万吨,达到了农药产量的近 90%。一方面说明国际市场对中国农药产品的青睐,对中国企业稳定发展和经济效益的提高发挥了积极作用;但也要看到大量低价农药的出口,也必然带来国际市场上产品的高库存和过饱和,一定时间内可能会造成在国际市场上的滞销,也会严重影响农药市场的供销平衡,对此农药企业对于未来农药出口的走势

要有清醒的认识和判断,避免给自己带来被动和重大损失。

(来源:本刊综合整理)

家,甘肃、重庆、江苏、内蒙古和湖南企业各1家)。

2. 制剂登记 从数量来看, 噁草酮制剂产品共批准 205 个,有单剂 75 个,混剂 26 种 130 个;低毒产品 192 个,微毒 13 个;PD 农药 203 个,EX 农药 2 个。相比单剂,混剂产品登记数量较多,其中二元复配制剂 14 种 87 个(见表 2)、三元复配制剂 12 种 43 个(见表 3)。1987 年 4 月 1 日拜耳股份公司首先获得了噁草酮制剂的登记,产品为 250 克 / 升乳油,靶标为水稻田和花生田杂草。制剂登记数量总体呈起伏上升态势,2007-2018 年产品登记 2~32 个不等,2019 年产品登记进行回调后,之后产品登记不温不火,年均登记 6 个,今年仅两个月已登记制剂产品 2 个。

从剂型来看,共有 8 种剂型(见表 4)。由表 4 可知,易污染环境、产生作物药害,且存在安全隐患的乳油,以及对人体

表 1 其他类除草剂主要品种登记情况

有效成分	数量(个)	原药	制剂	PD 农药	EX 农药
氯草敏	2	1	1	0	2
氟咯草酮	2	1	1	2	0
氯丙嘧啶酸	2	2	0	0	2
氯酞酸甲酯	2	1	1	0	2
二氯喹啉草酮	2	1	1	2	0
环戊噁草酮	3	2	1	3	0
异丙酯草醚	3	1	2	3	0
丙酯草醚	3	1	2	3	0
三唑磺草酮	3	1	2	3	0
唑草酮	3	2	1	3	0
噻草酸甲酯	7	4	3	7	0
乙氧唑草黄	12	4	8	11	1
噁草酮	53	6	47	53	0
草除灵	83	11	72	83	0
丙炔噁草酮	130	7	123	130	0
噁草酮	224	19	205	222	2
灭草松	257	23	234	232	2
二氯喹啉酸	281	14	267	278	3

表 2 二元复配制剂产品登记的农药品种和数量

农药名称	登记数量(个)	农药名称	登记数量(个)
噁草·丁草胺	44	氧氟·噁草酮	2
噁草·丙草胺	9	噁草酮·五氟磺草胺	1
噁草·乙草胺	9	噁草·西草净	1
甲戊·噁草酮	8	噁草·仲丁灵	1
噁草酮·异噁草松	4	噁草酮·丙草胺	1
噁草·莎稗磷	3	丁草·噁草酮	1
噁草·西草净	2	噁草酮·精异丙甲草胺	1

表 3 三元复配制剂产品登记的农药品种和数量

农药名称	登记数量(个)	农药名称	登记数量(个)
丙·氧·噁草酮	19	苄·丙·噁草酮	1
噁·氧·莎稗磷	5	噁草酮·莎稗磷·西草净	1
丙草·噁·异松	4	丁草胺·噁草酮·西草净	1
丁·氧·噁草酮	4	噁·氧·二甲戊	1
噁·氧·二甲戊	4	吡酞草·噁草酮·甲戊灵	1
吡·戊·噁草酮	1	莎·氧·噁草酮	1

与生态环境污染、能威胁非靶标生物安全的可湿性粉剂和不利于农药减量化的颗粒剂占比较大,高达 69.76%,符合环境友好型的微乳剂(ME)、水乳剂(EW)、可分散油悬浮剂(OD)等绿色环保剂型占比较少。

表 4 噁草酮制剂产品登记的剂型类型和数量情况

剂型	数量(个)	剂型	数量(个)
乳油	136	颗粒剂	4
悬浮剂	35	可湿性粉剂	3
微乳剂	18	展膜油剂	1
水乳剂	7	可分散油悬浮剂	1

从作物来看, 噁草酮产品登记在 9 种作物、29 种栽培类型上(见表 5)。

表 5 噁草酮产品登记栽培类型

栽培类型	数量(个)	栽培类型	数量(个)
水稻移栽田	111	春大豆田	2
水稻田(直播)	33	夏大豆田	2
移栽水稻田	15	旱稻田	1
花生田	14	水稻机插秧田	1
水稻旱育秧田	9	直播水稻(南方)	1
水稻旱直播田	8	大豆田	1
水稻(旱育秧及半旱育秧田)	8	洋葱田	1
棉花田	5	水稻秧田	1
大蒜田	5	油菜田	1
水稻田	5	水稻半旱秧田	1
水稻半旱育秧田	4	直播水稻田	1
水稻	3	春花生	1
棉花苗床	3	胡萝卜田	1
水稻旱秧田	3	夏花生	1
姜田	2		

从施用方法来看,噁草酮产品登记在 28 种施用方法上,其中药土法的登记数量最多(88 个),后依次为土壤喷雾(60 个)、喷雾(23 个),紧接着播后苗前土壤喷雾、甩施、毒土法、撒施、瓶甩法的登记数量均超过了 4 个。其中,有的噁草酮生产企业在水稻移栽田喷雾、花生田播后苗前土壤喷雾进行了登记等。

从仅限出口农药来看,国内企业已关注噁草酮制剂产品的出口业务,2021 年 8 月 6 日,宁夏新安科技有限公司登记 480 克 / 升噁草酮悬浮剂,首开噁草酮出口创汇先河。目前,噁草酮已出口制剂 2 个,宁夏、山东的出口企业各 1 家,出口国家均为柬埔寨。

从生产企业来看,噁草酮生产企业 112 家,分布在我国 17 个省(直辖市、自治区)111 家,其中山东省的企业数量 21 家,排名第一;江苏省的企业数量 20 家,位列第二;随后辽宁省、黑龙江省、安徽省、河南省、吉林省等地区企业数量均超过 5 家。除中国企业外,有一家英国企业也在噁草酮制剂上进行了登记。噁草酮制剂产品登记领先的省份和部分企业情况见表 6。

二、总结与展望

从制剂产品登记趋势来看,相比单剂产品,噁草酮混剂产品登记总体呈稳定增长态势(见图 1)。2014-2018 年噁草酮单剂、混剂产品登记数量由 27 个增至 64 个、45 个增至 104 个,分别

表 6 噁草酮制剂产品登记领先的省份和部分企业情况

省份	登记证号	农药名称	剂型	总含量	有效期至	登记证持有人
山东	PD20200623	噁·氧·莎稗磷	乳油	37%	2025/8/20	山东科赛基农生物工程有限公司
	PD20220264	噁草酮·精异丙甲草胺	乳油	45%	2027/10/8	潍坊中农联合化工有限公司
	PD20121916	噁草酮	乳油	13%	2027/12/6	山东先达农化股份有限公司
	PD20180838	丙·草·噁·异松	乳油	40%	2028/3/15	潍坊先达化工有限公司
	PD20230222	噁·氧·二甲戊	乳油	45%	2028/5/7	山东奥坤作物科学股份有限公司
	PD20184148	丙·氧·噁草酮	微乳剂	34%	2028/9/25	侨昌现代农业有限公司
	PD20243493	吡酰草·噁草酮·甲戊灵	悬浮剂	27%	2030/1/15	山东绿邦作物科学股份有限公司
江苏	PD20111425	噁草酮	悬浮剂	380 克 / 升	2026/12/23	江苏龙灯化学有限公司
	PD20120428	噁草·丁草胺	乳油	60%	2027/3/13	江苏瑞东农药有限公司
	PD20130384	噁草·丁草胺	乳油	60%	2028/3/11	江苏富田农化有限公司
	PD20180974	噁草·丙草胺	可分散油悬浮剂	57%	2028/3/15	江苏丰山生化科技有限公司
	PD20085358	噁草·丁草胺	乳油	40%	2028/12/23	江苏省农药研究所股份有限公司
	PD20200049	丁草胺·噁草酮·西草净	乳油	43%	2030/1/19	江苏长青生物科技有限公司
辽宁	PD20172770	氧氟·噁草酮	微乳剂	32%	2027/11/20	辽宁省大连松辽化工有限公司
	PD20173310	噁草·丙草胺	水乳剂	40%	2027/12/19	沈阳科创化学品有限公司
	PD20181546	丙·氧·噁草酮	乳油	52%	2028/4/17	辽宁津田科技有限公司
	PD20182960	噁草·西草净	乳油	25%	2028/7/23	丹东明珠科技有限公司
	PD20096142	噁草酮	乳油	13%	2029/6/23	辽宁壮苗生化科技股份有限公司
黑龙江	PD20120449	丙·氧·噁草酮	微乳剂	34%	2027/3/13	黑龙江省哈尔滨富利生化科技发展有限公司
	PD20121442	噁草酮	悬浮剂	35%	2027/10/7	黑龙江省哈尔滨利民农化技术有限公司
	PD20183629	丁·氧·噁草酮	水乳剂	22%	2028/8/20	黑龙江华诺生物科技有限责任公司
	PD20183627	甲戊·噁草酮	乳油	42%	2028/8/20	哈尔滨理工化工科技有限公司
	PD20081628	噁草·丁草胺	乳油	40%	2028/11/11	黑龙江吉翔农化有限公司
	PD20250149	噁草酮·异噁草松	乳油	25%	2030/1/15	黑龙江谱农丰生物科技开发有限公司

增长 1.37 倍、1.31 倍,年复合增长率分别为 18.84%、18.23%,尤其是 2017 年、2018 年噁草酮及其混剂登记产品数量分别为 18 个、41 个,分别占单剂、混剂总数的 24%、31.54%,年均登记数量分别为 9 个、20 个。

综上所述,随着噁草酮登记证件的增加、应用作物的扩展、防治对象的拓展、环保剂型的开发、新型混剂的研发,噁草酮及其混剂在未来植物保护市场具有很大的开发空间。随着花生播种期(川、陕南在 4 月上旬,鲁、豫、冀南、晋南、陕中、苏北、皖北在 4 月下旬,黑、吉、辽在 5 月份,闽、琼、粤、桂在翌年 3 月)、大蒜播种期(黑的春播大蒜在 4 月上旬,京在翌年 3 月上旬,鲁在 3 月上中旬,内蒙在 3 月中下旬,辽在 3 月下旬;陕秋播大蒜在 8 月下旬至 9 月上旬,豫在 9 月上中旬,鲁在 9 月下旬,川在 10 月上中旬,新在 10 月中下旬)、水稻播种期(鲁、豫、冀南、晋南、陕中、苏北、皖北等地春稻区在 4 月上旬;粤、桂及闽南等地中稻区在 4 月上旬,晚稻或双季连作稻区在 5 月下旬,早稻区在翌年 2 月中旬;湘、鄂、赣、苏、浙、皖及闽北等地中稻、间作晚稻播种期在 4 月上旬,一季晚稻在 4 月中旬,连作晚稻在 5 月中旬,早稻区在翌年 3 月上旬;黑、吉、辽、内蒙等地水稻秧田播种期在 4 月中下旬;云、贵等地水稻在翌年 3 月下旬)、棉花播种期(冀、豫、鲁、鄂、湘、赣、苏、皖、浙、川在 4 月上旬至下旬,陕、甘在 4 月上旬至 5 月上旬,青、新在 4 月中旬至下旬,吉、辽在 4 月中旬至 5 月上旬,桂在翌年 3 月下旬至 5 月上旬,贵在 3 月下旬至 5 月中旬)、大豆播种期(辽南、冀的春大豆在 4 月下旬;黑、吉、辽、内蒙在 4 月下旬至 5 月上旬;鲁、豫、冀南、晋南、陕中、苏北、皖北的

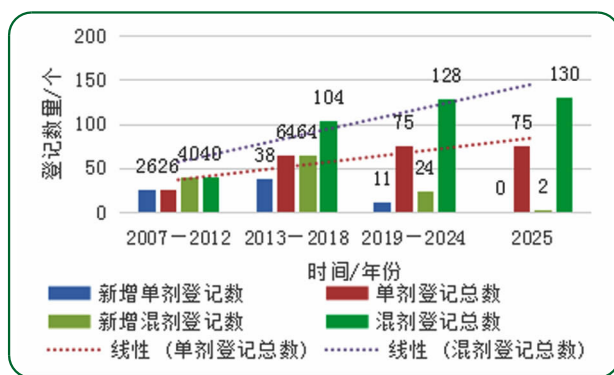


图 1 2007—2025 年(截至 3 月 6 日)噁草酮及其混剂登记趋势

夏大豆在 6 月上旬;湘、鄂、赣、苏、皖、浙、闽北在 6 月下旬)、油菜播种期(青的春油菜在 4 月下旬;华北的冬油菜育苗播种在 8 月下旬至 9 月中旬,川、陕南冬油菜播在 9 月下旬,鄂、湘、赣、苏、浙、皖及闽北的冬油菜育苗播种在 10 月上旬或 10 月下旬直播)、姜播种期(长江流域各地在 4 月下旬至 5 月上旬,华北局部在 5 月上旬至下旬,粤、桂在翌年 1 至 4 月)、胡萝卜播种期(黑的秋茬胡萝卜在 6 月上中旬,吉在 6 月下旬至 7 月上旬,甘、川在 7 月中旬,鲁在 7 月中旬至下旬,粤在 7 至 9 月;赣、粤、滇的春茬胡萝卜在翌年 2 月,川局部在 3 月上旬,鲁、豫在 3 月中旬,京、津在 3 月下旬至 4 月上旬)、洋葱播种期(豫在 9 月上旬,冀、鲁在 9 月中旬,甘在翌年 1 月上旬)的到来会对除草剂有一定的需求或有拉动,届时除草剂噁草酮及其混剂将有较大的市场份额。(参考文献略,未经许可,转载追责) (郑庆伟)

尿素涨疯了！成了“二月的天”，说变就变

近期，一则关于尿素出口的小作文再次席卷市场。而每当小作文之后，国内尿素价格便顺势上涨，这次也不例外。同时期货盘面强势上行，对现货市场双重支撑，现货价格接连小幅上调；而从国内供需表现来看，涨势或难维持太久，涨幅也可能受限，但总之尿素市场价格居高难下。目前，整体尿素市场情绪比较乐观，价格也不断“疯狂”上探。那么，行情在高点波动运行后，尿素价格会不会成了“二月的天说变就变”呢？

一、又一波疯涨！尿素 1800 元 / 吨的价格根本挡不住

目前国内尿素主流出厂报价涨至 1800 元 / 吨上下，按照目前的势头来看，似乎 1800 元 / 吨的价格暂且挡不住，但毕竟国内尿素的供需矛盾仍存在，近期尿素的涨价或将呈现阶段性行情。

近期关于尿素的出口传闻的炒作之后，期货盘面强势上行，随之尿素现货价格全线上涨。据中肥网了解统计，现山东地区尿素主流出厂报价涨至 1850~1880 元 / 吨左右，江苏地区尿素主流出厂报价 1900~1910 元 / 吨左右，同时国内多地区价格已突破 1800 元 / 吨，同时低价区域的报价也不断追涨。接下来尿素市场的走势，价格能否继续上探还需关注供需及政策面等因素。

目前尿素的供应量充足，且呈增加趋势。目前尿素各厂开工高位，据中肥网统计现尿素的日产量约 19.9 万吨，接下来的供应量增加体现在以下几方面，一是尿素新增产能的投产预期，二是淡储肥的不断释放，三是液氨价格冲高后有所回落，后期价格仍有一定的回落空间，在生产重心上对尿素缺乏支撑。综合以上因素来看，尿素的日产量超过 20 万吨概率很大。

从需求上来看，整体表现一般，且以阶段性需求为主。现农业方面的需求疲软，集中需求阶段已过，基层市场按需为主；大中贸易商的淡储肥在释放，新单补充采购背靠背操作，整体进度较零散；工业复合肥厂的开工平稳，对原



料肥尿素的采购进度平缓，而复合肥的整体销售进度一般，成本压力又较大，导致企业的生产积极性不高，且不排除部分企业采购氯化铵代替一些尿素使用；再者即便市场关于炒作尿素出口的传言不断，但事实是眼下尿素出口仍然受限，且也无确切的放宽迹象，对国内市场缺乏支撑。

另外，从成本上来看，原料煤炭及天然气供应量充足，且价格震荡中回落为主，尿素企业的成本压力不大，从利润空间来看，企业的生产积极性普遍较高；加之尿素期货盘面不断变化，目前又以上涨为主，对现货市场的情绪面支撑力度较足。

综合来看，短期内尿素市场利好占据主导，如尿素企业有一定的待发订单支撑，新单适量推进，短期内市场情绪相对乐观，因而价格继续高位运行；但供需矛盾也尚未彻底缓解，炒作出口又缺乏夯实基础，因而尿素 1800 元 / 吨的价格或短暂维持，但“说变就变”也未尝不可。

二、尿素涨价！氯化铵能否也能分一杯羹？

既然尿素强势上行，则氯化铵受其支撑，或许也能分一杯羹？目前氯化铵市场涨势放缓，企业新单跟进的进度稍有降温，除局部报价追涨外，多地报价逐渐趋稳，涨价比较乏力。那么，受尿素的影响，或许能给氯化铵的挺价提供“情绪价值”。

从最近氮肥市场的价格来看，氯化铵依然具备明显的低价优势。据中肥网了解统计，现河南地区尿素主流出厂报

价 1830~1850 元 / 吨可谈，干铵主流送到报价 600 元 / 吨左右，华东地区尿素主流出厂报价 1820~1890 元 / 吨可谈，干铵主流出厂报价 550~580 元 / 吨左右。尿素市场的表现有点“虚张声势”，而氯化铵企业则待发订单充足，短期内市场可观，后期两氮肥的走势除了关注互相之间的影响程度，还要看各自的供需变化，尤其是出口政策。尿素借助炒作的因素价格未降反涨，但实际国内供需已稍显失衡。

据中肥网统计，现尿素日产量约 19.9 万吨，较前期有所增加，不过这也是尿素市场常态化的供应量，另外 3 月底附近或下半年内将有尿素新产能准备投产；淡储肥在不断释放，整体市场上尿素的货源供应量充足，部分大中贸易商有一定量的库存待售；不过最近液氨价格冲高后局部回落，后期在生产重心上对尿素的支撑减弱。而尿素的需求表现实际一般，农需陆续减少，基层市场少量补充拿货，观望情绪占据主导；工业方面复合肥厂及板厂开工虽无明显变化，但对尿素的拿货以刚需为主，再者氯化铵的低价优势明显，对尿素的使用有一定量的代替。而难以把控的便是尿素期货盘面，近期强势上行，涨幅明显；最后即便市场有炒作出口的消息，也难有长久支撑。

综合来看，短期内尿素市场相对向好运行，但价格或先涨后跌。氯化铵则能一定程度受尿素的“庇护”，支撑其市场信心，不过主要还要看氯化铵市场的供需变化。首先，近期氯化铵市场的供应量增加，联碱企业开工普遍回升至高位，市场货源增加，前期的紧俏局面有所缓解，加之后期江苏地区氯化铵新产能待释放；其次，氯化铵的需求有所转弱，复合肥厂及挤压颗粒氯化铵厂的原料肥采购进度放缓，加之贸易商对氯化铵的操作心态改变，按需背靠背操作，甚至个别区域销售价出现了小幅松动迹象；再次，氯化铵的出口受限，对国内市场缺乏支撑。

(谭俊英)

出口有阻碍？一铵、二铵仍在等待机遇

近期,业内多开始关注出口相关信息,往年这个时候一些企业会适当集港,为后续出口做准备,当然都是在国内稳价保供的前提下。但近阶段二铵企业不会出台新的报价,一铵企业报价也不多,可见磷铵企业近期其实是迷茫的。为何会出现如此现象呢?笔者现将其原因分析如下:

一是今年和往年相比硫磺价格较高,且暂时没大幅下滑的可能。因此,国家应暂不会放出关于出口的消息,否则磷铵乃至整个化肥市场可能都会受到影响,使一直秉持的“保供稳价”局面发生变化。“摸着石头过河”仍需要一步步来,近期硫磺价格涨后略有下行,但普光硫磺万州港和达州厂价格分别上涨80元/吨和100元/吨。普光和进口硫磺是互相支撑的,每周调一次和天天调价肯定会出现信息差,因此普光每周涨幅较大。进口硫磺也会根据普光



涨价继续上调,不过仍需看下游一铵、二铵企业到底跟不跟,其实就目前的形势来看应该是不跟。

二是二铵作为原料率先进入淡季,近阶段一铵暂无涨价的动力。二铵国内需求也在转淡,虽然终端市场还在缺货,但时间已不够,仅剩市场现货在适当博弈。听闻个别企业将在未来放货到东北市场里,不过数量应不多,多数仍还是市场上二铵的现货在做最后“挣扎”。总之,夏季需求量尚早,部分业内在等待东北是否有生活回流到华北、华东,但二铵可

能没有机会,一铵可能还有剩货。

三是一铵供应压力暂时不大。近期一铵新单成交有限,企业可能会适当下调价格接单,目前湖北地区55%粉铵出厂报价在3300~3350元/吨。听闻个别企业可能有3250元/吨的价格,企业的库存压力暂不大,成本偏高,后续可能有停产、限产的计划。二铵企业一般不会有库存压力,其实产量并没有想象中那么多。64%二铵的原料要分给新能源磷酸铁锂等生产,企业会出现磷酸不够或者装置有问题情况,整体开工受影响,对二铵行情有一定的支撑。

综上所述,一铵、二铵不是没有压力,而是压力暂时不大。出口不放开的话,一铵、二铵仍需继续等待机遇,毕竟夏季肥中磷占比较少,短期内一铵、二铵价格应维稳为主,春季基层市场二铵现货价格仍应维持高位。

(赵红叶)

尿素喊涨成常事 复合肥高价却无人问津

近期,伴随春季化肥市场的逐步推进,化肥行情整体已相对明朗。今春原料行情表现亮眼,尤其是尿素市场,原本不被看好的后市反而愈加坚挺。近期尿素价格再现上涨势头,春、夏两季市场衔接性较强,需求端存在支撑,加之期货市场的情绪影响,短期尿素价格或继续寻找上行机会。尿素涨价,对复合肥行情看似形成了利好支撑,实际情况却截然不同,当下复合肥市场可谓“有价无市”。

虽然原料成本大幅提高,复合肥价格不得不随之上涨,但是涨后多数复合肥企业表示新单成交尤为清淡,高价几乎很少成交。以中原市场夏季玉米肥为例,据中肥网了解,现阶段40%氯基高氮肥(如28-6-6/30-5-5)高塔中氯型产品主流出厂报价在2000~2150元/吨左右,较前期低价上涨了200~300元/吨左右。如果接下来尿素价格仍有

追涨,那么夏季高氮肥价格或居高难下,不过大面积的市场购销也将被迫延后启动。

首先,原料涨后不易回落,远期担忧情绪不减。不仅尿素价格频繁探涨,近期氯化铵价格出现一定程度的上调,高价成交即便乏力,工厂待发订单尚有剩余;原料硫磺价格不断上涨,磷矿石价格暂稳,局部一铵企业出厂价格一单一议为主;国产大厂氯化钾本月结算价格暂无确定消息,国储竞拍活动正在进行中。因此春季购销期间,原料行情大幅波动的可能性已经变小,至于5-6月份的夏季肥市场,不确定因素尚存。

其次,春季缺口较为模糊,补货需求暂未释放。春季复合肥购销进入关键阶段,今春上游复合肥价格确有一定上涨,无奈的是至今下游终端市场批发、零售价格未有明显提高。多地流通仍以冬储低价货源为主,在前期低价库存完全之

前,下游销售价格很难出现上涨。因此,迟迟等不来经销商补仓活动的开始。有关后续下游补货空间有多大,至今说法不一。据大部分市场人士反馈东北春季复合肥市场进度已达60%~70%左右,不过不同地区进展势必是不同的。

最后,夏季市场推进受阻,需求端将延后升温。如果按照当前复合肥企业报价,可以说夏季肥价格是以“高开”为主。然而价格“高开”并未提振下游备肥热情,反倒是使得下游谨慎情绪有所加重。原因一是距离夏季用肥时间尚远,局部终端需求甚至要等到5月底才能出现,基层并不急于进行采购;二是短期复合肥行情向好,但长期走势还有不确定性,“淡季涨价、旺季落价”的担忧始终存在。

综上,春季复合肥行情好于预期,目前关注重点已转至夏季肥市场,长期行情或需谨慎乐观去看待。(冯弘扬)



李科成
新营销专栏

2025年,整个农资市场充满着各种内卷和不确定性,对于广大农资零售商而言,一个残酷的现实摆在眼前:不做种植大户,或许真的只有死路一条。这绝不是危言耸听,而是市场发展的必然趋势。

首先来看一组全国土地流转的数据:截止到2024年底,全国土地流转的总面积是5.8亿亩,占家庭承包耕地总面积的36.5%,较2023年增长2.3%。河南、山东、黑龙江、四川、云南、江苏、安徽、浙江等省土地流转面积均超过3000万亩,其中河南更是高达6380万亩。通过以上数据可以看出,2025年如果农资零售商不能未雨绸缪,把工作的重心从散户转移到大户身上,那么,被淘汰出局将是早晚的事情。

一、种植大户崛起,市场需求变革

随着农业现代化的加速推进,种植大户、家庭农场、农业合作社等新型农业经营主体不断涌现,成为农业生产的重要力量。这些种植大户通常拥有较大的种植规模,对农资的需求量大且稳定。他们不再满足于传统的、零散的农资采购模式,而是追求更高效、更专业、更个性化的服务。

种植大户对农资产品的要求也更加严格。他们不仅关注产品的质量和价格,更注重产品的效果和安全性。例如,对于化肥,他们更倾向于选择高效、环保的新型肥料;对于农药,他们需要低毒、低残留的产品,以满足农产品质量检测的要求。这种需求的转变,使得农资零售商必须尽快调整经营策略,以适应种植大户的需求。

二、不做种植大户,零售商将面临困境

如果农资零售商还在固守过去服务散户的经营模式,忽视种植大户这一重要市场,那么他将面临诸多困境。

种植大户崛起, 零售商不转型将坐以待毙

(一) 市场份额萎缩

随着近年来土地流转的加速,种植大户所占的比例越来越大,他们对农资产品采购量的比重也越来越大,如果零售商不能抓住这部分主流客户,市场份额必然会被竞争对手抢占。在海南、云南、广东、新疆等地区,不少种植大户已经开始绕过农资零售商,直接与农资企业或电商平台合作。这也使得传统农资零售商的生存空间进一步被压缩。

(二) 利润空间下降

随着市场竞争的加剧,农资产品的价格透明度越来越高,零售商的利润空间不断被挤压。如果不拓展种植大户市场,零售商只能在有限的散户这一缩量市场中竞争,价格战将不可避免,这让原本就无利可图的农资零售生意进一步雪上加霜。

(三) 服务模式落后

种植大户需要的不仅仅是产品,更是一套完整的种植解决方案。他们需要专业的技术指导、定制化的农资套餐以及及时的售后服务。传统零售商如果不能提供这些服务,将逐渐失去市场竞争力,被淘汰出局是早晚的事情。

三、抓住种植大户,是2025年零售商的破局之路

笔者建议,面对种植大户这一重要市场,农资零售商必须积极调整策略,抓住机遇,实现破局。

(一) 建立专业服务体系

零售商需要建立专业的服务团队,为种植大户提供从种植规划、农资选品到用肥用药指导的全方位服务。例如,根据种植大户的作物种类、土壤条件和种植计划,制定个性化的施肥方案和病虫害防治方案。同时,零售商可以与农资厂家合作,邀请技术专家为种植大户提供培训和指导。

(二) 打造定制化产品套餐

针对种植大户的需求,零售商可以与厂家合作,开发定制化的农资产品套

餐。这些套餐可以根据不同作物的生长周期和需求特点,整合肥料、农药、种子等多种产品,提供一站式解决方案。通过这种方式,农资零售商不仅可以满足种植大户的需求,还能提高产品的附加值和竞争力。

(三) 拓展合作模式

零售商可以与种植大户建立长期合作关系,通过签订合作协议、提供信用支持等方式,增强双方的合作粘性。例如,在确保安全的前提下,可以为种植大户提供一定的赊销额度,以缓解他们的资金压力。同时,零售商还可以与种植大户合作开展试验示范,通过展示产品的实际效果,吸引更多农户购买。

(四) 利用数字化工具

随着数字化技术的发展,零售商可以利用大数据、物联网等技术,提升服务效率和精准度。例如,通过建立种植大户数据库,了解他们的种植情况和需求,提前做好产品储备和服务准备。同时,利用线上平台开展产品推广和技术服务,拓宽服务渠道。

2025年,农资市场的格局正在重塑,种植大户的崛起已成为不可阻挡的趋势。对于农资零售商而言,抓住种植大户市场,不仅是应对当前竞争的需要,更是长远发展的关键。只有积极调整经营策略,建立专业服务体系,打造定制化产品套餐,拓展合作模式,利用数字化工具,才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。

(重庆新引擎农业 李科成)



AI 洗盘农资行业：农资新营销如何破局？

一、农资行业的“信息差红利”时代已终结

传统农资行业的核心竞争力长期建立在信息不对称上，从原材料价格波动、终端市场供需关系，到作物种植方案的技术壁垒，农资厂商通过层层分销和人员推广，赚取供应链各环节的差价。然而，人工智能的崛起正以摧枯拉朽之势瓦解这一模式。

1. 价格透明化：AI 打破“黑箱”博弈

农资产品的原材料价格（如化肥、农药）受国际市场波动影响显著，但传统经销商往往利用信息滞后性赚取差价。如今，DeepSeek 等企业的 AI 预测模型已能提前 3 个月预判产品产量和市场价格波动情况，准确率超 90%。农户通过手机 App 即可实时获取全球原材料价格，甚至通过农资电商平台（如拼多多“农地耕云”）直接比价采购，中间商的利润空间被大幅压缩。

2. 技术服务标准化：从“经验主义”到“数据决策”

过去，农技服务依赖技术员的经验，而大疆农业、极飞科技通过无人机和传感器实现的“数字测土配方”，效率是传统农技师的数千倍。例如，大疆 T50 无人机 1 小时可完成 1.5 吨肥料精准播撒，农药浪费减少 90%。农户无需依赖经销商推荐，AI 直接生成施肥方案，传统“技术营销”优势荡然无存。

3. 土地集约化：散户消亡，集采定制成主流

全国土地托管面积已超 6 亿亩，经济作物区土地流转加速。规模化种植户更倾向于通过集采定制（如中化 MAP 模式）直接对接厂商，甚至联合央企（如中国邮政）利用全国网点资源整合供应链。散户的消失，意味着传统农资零售店的客群基础被釜底抽薪。

二、跨界“野蛮人”与农资巨头的降维打击

农资行业的竞争早已不限于同行内卷，跨界巨头和科技公司的入场，彻

底改写了游戏规则。

1. 互联网巨头的“农业野心”

京东投资 AI 养猪系统，实现“猪脸识别”和精准饲喂，饲料成本降 10%；拼多多通过算法将 3000 亿元农产品直连 8 亿消费者，草莓订单量暴涨 400%；阿里宁夏智慧葡萄园利用区块链溯源，单串葡萄售价 2980 元，溢价超传统渠道 10 倍。

2. 央企“资源碾压”

中国石油、中国石化、中国邮政凭借数十万网点，直接切入农资销售。例如，中国邮政依托物流网络开展“产地直发”，生鲜损耗率降低 30%，价格比传统渠道低 15%。这些企业不仅资金雄厚，更具备渠道垄断能力，传统经销商几无招架之力。

3. 科技公司的“技术颠覆”

大疆农业：T50 无人机实现病虫害 AI 识别与精准施药，服务全国超 1 亿亩农田；**丰疆智能**：插秧机器人效率相当于 60 个农民，东北水稻田普及率超 80%；**DeepSeek**：草莓采摘机器人损伤率低于 2%，分拣准确率达 98.7%，直接替代人工。

三、农资厂商的生死突围：从卖产品到卖服务

在价格战与跨界冲击的双重压力下，传统农资厂商必须重构商业模式。

1. 数字化转型：从“硬件贩子”到“数据服务商”

案例：中化集团通过土壤传感器和气象模型，为 6000 万亩耕地提供种植方案，农户每亩增收 200 元。中化 MAP（现代农业技术服务平台）已覆盖全国，其核心盈利点不再是化肥销售，而是数据订阅与精准农业服务。

案例：诺普信公司推出“田田圈”App，整合 AI 病害诊断、农技培训、电商采购等功能，用户超 200 万，技术服务收入占比提升至 30%。承包数万亩土地种植蓝莓，其盈利水平帮助诺普信走出农药价格战的泥潭。

2. 拥抱集采定制：绑定规模化种

植户

策略：与土地托管企业（如山东凯盛浩丰）合作，提供专属农资套餐。凯盛浩丰的智能番茄基地通过集采定制，肥料成本降低 25%，产量提升 40%。

工具：利用区块链技术（如蚂蚁链）实现农资溯源，增强大户信任。云南普洱茶通过区块链溯源，溢价提升 50%。

3. 布局农资电商：绕过中间商，直面用户

直播带货：新洋丰联合抖音头部农业博主，单场直播销售复合肥超 500 吨；**私域流量**：金正大通过微信小程序建立“种植社区”，提供 AI 方案定制，复购率提升 35%。

4. 跨界合作：借力打力

与科技公司联姻：史丹利与极飞科技合作，推出“智能配肥站”，农户扫码即可获取 AI 施肥方案，渠道成本降低 20%；**嫁接央企资源**：云图控股与中国邮政共建县域仓储中心，物流效率提升 50%，覆盖此前难以触达的偏远市场。

四、未来农资行业的三大趋势

1. **产品智能化**：农资将嵌入传感器与物联网模块。例如，金正大推出的“智能缓释肥”可实时监测土壤数据，自动调节养分释放。

2. **服务订阅化**：农户按需购买 AI 诊断、无人机植保等订阅服务，厂商从“一次性销售”转向“长期盈利”。

3. **产业生态化**：农资厂商需融入智慧农业生态圈，与农机、物流、金融等环节协同（如拼多多的“农地云拼”模式）。

五、结语：适者生存，唯变不变

人工智能不会“血洗”农资行业，但会彻底洗牌。传统厂商若固守“信息差红利”，必将被淘汰；而主动拥抱数字化、服务化、生态化的企业，将在这场变革中重生。正如马云所言：“未来农民面朝的不再是黄土，而是屏幕与数据。”农资行业的未来，属于那些用 AI 重塑价值链的先行者。

（来源：肖然踞点营销）

农资界百试百灵的 5 个销售方案

农资行业销售越来越难,赚钱越来越难,不论是农资经销商还是零售店,在销售产品的过程中,一定要有技巧。以下五个好用的能精准打到用户痛点的方法,简单易学,供大家参考。

一、售前做产品试验和示范田

农民最信任“看得见的效果”。通过田间试验和示范田,将产品效果直观呈现,建立技术权威性和市场信任度。在周边关系好的农户田里拍摄或者做产品销售,当成试验田,是比较省时省力的方法,但依赖农户的种植技术,才能看出效果。还可以自己建设试验田或租赁,需要注意选址,并附加产品使用效果,产品类型等信息,清晰易懂。

如果是农资店销售时使用试验对比方法,可以在店内用小花盆或其他容器进行产品试验,并用视频记录存档,以便随时调取。回访周期一般是施用后 7 天、15 天、30 天,记录作物长势、病虫害防治率、增产数据,形成《效果对比报告》,辅助销售。

二、客户自相传播,打造口碑

中国是典型的熟人社会,不论是哪一种“熟”,只要有链接,就容易形成转介绍,农业更是如此。所以,经销渠道在销售产品过程中应利用这一心理,采取口碑引爆策略:

培育意见领袖。锁定种田大户、合作社负责人等权威角色,提供专属试用装和技术支持,鼓励其分享使用体验。

建立会员裂变机制。推出“老带新奖励”,如推荐 5 户购买即赠价值 50 元喷雾器,通过微信群实时播报奖励名单。

数字化传播工具。制作效果短视频如“老王家的辣椒增产实录”,通过抖音/快手/视频号推送至全网,然后用内容吸引力,吸引种植户,同时配合“粉丝灯牌进群抽红包”活动扩散,创造影响力的同时进行拓客。

三、货架摆放、堆头和组合

黄金法则。农资店 60% 的销量来自前 3 排货架。

视觉轰炸。主推产品陈列在入口 1.5 米高度视线区,使用红色 POP 海报(如“镇店爆款! 5 万农户见证!”),搭配

样品展示台。

套餐组合。按作物场景设计“解决方案包”,例如:“小麦高产三件套”(种子+除草剂+叶面肥),价格比单买低 15%。

堆头心理学。旺季在店内空地搭建“热销金字塔堆头”,标注“今日特惠限 20 组”,利用从众心理刺激冲动消费。

四、产品研发、销售和效果数据

产品研发。通过产品研发过程中对有效性的数据表达,吸引购买。

销售监控。填写客户购买信息表,详细了解区域农户购买需求和数量指标,为产品销售做推荐。

效果回溯。收集示范田数据(如施用数量、增产效果等)、客户复购率(如 65%),优化产品线和话术。

五、产品、功能和价格对比

功能可视化。制作“竞品对照表”,标注不同产品的成分、功能、使用时间、使用面积和价格,突出核心优势。

农资销售的本质是信任经济,不论产品试验还是价格对比,目的就是获取农户信任,促成销售。(来源:农资 Pro)

农资人的血泪教训,3 大“坑”谁踩谁亏!

农资行业是一个充满机遇与挑战的领域,许多农资人怀揣梦想入行,却在经营过程中踩了不少“坑”,最终血本无归。

第一“坑”:赊销——资金链断裂的“隐形杀手”

一开始很多零售商觉得赊销是一种拉拢客户、增加销量的好办法。但时间一长,问题就来了。有些客户赊账之后迟迟不还钱,甚至还有故意赖账的。农资人的资金被大量占用,导致资金链紧张。

之前有位零售商说自己为了留住客户采取了赊销模式。起初客户还能按时还款,但慢慢地,一些客户开始拖欠货款,甚至有的直接“跑路”最后零售商资金断裂连进货的钱都付不起了,现在生意算是彻底陷入了困境。所以农资人一定要避免赊销“坑”。

第二“坑”:低价竞争——恶性循环的“无底洞”

农资行业竞争激烈,很多零售商为了抢占市场,不惜打价格战,低价销售产品。然而价格战可以说在各行各业都是属于自杀式竞争,价格战一旦打起来,一些人就失去了底线,为了低价而低价,甚至舍弃质量和效果去卖劣质产品。

最后不仅陷入到恶性循环,同时也失去了种植户的信赖,到头来只能关门闭店。而零售商们一旦陷入价格战,更是会面临无休无止的内耗,当市场秩序完全被破坏,没有谁会是赢家,大家都得一起吞苦果,所以说农资价格战打到最后只能是两败俱伤!

第三“坑”:盲目跟风——农资经营的“大忌”

农资行业每年都会出现一些“爆款”产品或热门模式,很多零售商看到别人赚钱便盲目跟风,结果往往事与愿违。尤其是近几年,出现了很多网红产品,不少农资零售商,跟风销售,不仅没有盈利反而出了一堆事故影响店铺声誉。

去年一位零售商就是购进了市面上比较火的网红肥料产品,但是由于该产品对于当地的土地气候并不适应,最后种植户用完后出了问题,天天堵在店门口要赔偿,最后这位零售商不仅扯上了官司,还被迫关了店。

所以盲目跟风是农资行业的大忌。农资人应根据本地市场需求和自身实际情况,选择适合自己的产品和经营模式,而不是盲目追随别人的脚步。

(来源:每天农资)

职场众生相,如何春风化雨?

职场中有许多现象虽然听起来不太“合理”,但却是职场生存的真实写照;在职场中,每个人都希望得到尊重,但并非得偿所愿;职场上的沟通是每天都要面对的事情,不管是跟同事还是跟领导,如何得体从容说话可是一门大学问。

一、职场上,发现一个奇怪的现象……

1. 人品越好,朋友越少。很多人都说“好人缘”重要,但在职场中你会发现恰恰相反。那些品行端正的人,反而朋友寥寥。为什么会这样?因为这类人有自己的处事原则:不愿意阿谀奉承,不喜欢搞小圈子,不会为了利益而曲意逢迎。他们待人以诚,说话做事都很直接。这种人虽然值得托付,但在错综复杂的职场中却显得有点“不识时务”。慢慢地,有人觉得他们不懂变通,有人嫌他们太过正直,还有人觉得他们不懂人情世故。最终,这样的人往往成了“孤家寡人”。

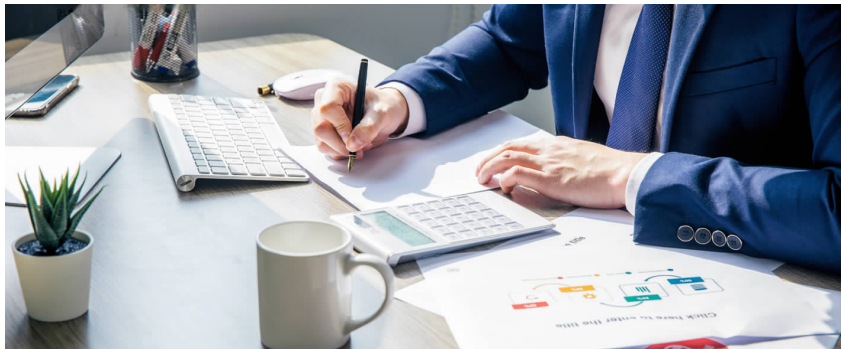
2. 人越老实,混得越差。职场不是讲道理的地方,那些埋头苦干、不懂交际的老实人,常常是单位里最容易吃亏的一群。他们总觉得只要踏实工作就会有回报,但现实很残酷。不会表达、不懂营销自己的人,容易被忽视。重要项目来了,别人使劲往前冲,老实人就在后面看;评优评先时,别人主动争取,老实人默默等待;工作任务重了。别人会推辞,老实人总是默默承担。

3. 人越善良,活得越累。职场中最受伤的,往往是那些过分善良的人。他们总是为别人着想,却很少有人替他们考虑。因为心善,别人提的要求都答应,结果自己的工作越堆越多;因为心软,同事的刁难都忍着,结果越来越不被人当回事;因为热心,总想着帮助他人,结果被人当成了“工具人”。这些善良的人,总是不忍心拒绝别人,结果把自己搞得疲惫不堪。学会适度为自己考虑,懂得表达和拒绝,才能在职场中走得更远。

二、职场上,别人不尊重你,不要沟通,不用愤怒,只需这三招……

第一招:不在乎。职场就像一个小社会,不可能所有人都喜欢你。与其在意那些看不起你的人,不如把精力放在欣赏你、支持你的人身上。

你不是人民币,不可能让所有人都喜欢。有些人就像戴着有色眼镜,无论你做得多好,在他们眼里都是错的。即便你今天完成了一个重要项目,他们也会说这是运气好;就算你得到了领导的表扬,他们也会说你是在拍马屁。所以,对于不尊重你的人,最好的态度就是把他当空气。



第二招:不解释。很多时候,当别人对你不尊重时你可能会本能地想解释。

比如同事在背后说你业务能力差,你就急着要证明自己;他们说你靠关系上位,你就想列举自己的工作成绩。但在职场中,过分解释反而会显得你太在意,甚至会被人认为你心虚。就像你跟一个认定地球是方的人争论地球是圆的,再多证据也没用。不尊重你的人,往往是带着偏见的。有时候,最好的回应就是不回应,让时间和事实来证明一切。职场中最高明的反击,就是让对方看到你的淡然。

第三招:不靠近。在职场中,不是所有同事都能成为朋友。对于那些不尊重你的人,最明智的做法就是与他们保持距离。不用刻意躲避,但也不要主动靠近。工作需要配合时,保持专业性就好,没必要过多交流或参与他们的社交活动。远离那些带着恶意的人,把时间和精力用在提升自己上。和真正欣赏你的同事多交流,建立积极向上的职场关系。最好的回应不是激烈对抗,而是活出更好的自己。当你越来越强大、越来越优秀,那些不尊重你的人自然会收起他们的傲慢。保持淡定、专注提升自己,这才是职场中最高明的处世之道。

三、职场上,跟任何人沟通,记住这四个“没必要”……

很多人觉得,沟通就是要争个高低,这些想法太天真了。真正混得好的人,早就明白,这四件事真“没必要”做。

1. 没必要争对错。在单位里,争辩对错是最没意思的事儿了。为啥呢?因为职场不是辩论赛,争赢了也没啥好处,反而可能得罪人。很多时候大家意见不合,其实只是看问题的角度不一样。你非要争个你对我错,最后只能是两败俱伤,关系也僵了。

比如说,你和同事对一个项目的方案有分歧。你觉得自己想得对,非得让同事承认错误,这就没必要了。其实,你可以换种方

式,心平气和地说:“我觉得咱们的方案可以这样优化一下,你觉得呢?”这样不仅避免了冲突,还能让对方觉得你尊重他,合作起来也更愉快。

2. 没必要强求共鸣。我们都希望别人能理解自己,但职场上不是每个人都能和你“心有灵犀”。有时候,你费尽心思想让同事认同你的观点,结果人家根本不在一个频道上,这就很让人沮丧。其实,这种时候你得明白每个人的想法都是独立的,没必要强求别人和你一样。

比如,你特别喜欢一个新潮的工作方法,但同事觉得传统方法更靠谱。你要是非得逼他接受你的想法,那只会让人家觉得你霸道。其实,你可以尊重他的想法,同时分享自己的观点,说不定还能互相学习,找到更好的办法。

3. 没必要迎合讨好。职场上,总有人喜欢“拍马屁”,觉得这样就能升职加薪。其实,这种做法真的没用。领导和同事都不是傻子,他们能看出你是不是真心。一味地迎合讨好只会让人觉得你没原则,甚至会轻视你。相反,你要是有自己的想法,做事有原则,靠自己的能力说话,那才是真正的厉害。

比如,你完成了一个项目,靠的是自己的努力和专业,而不是靠拍领导的马屁。这样,领导才会真正看重你,同事也会尊重你。

4. 没必要话太多。很多人觉得,话多就能显得自己能干,或者能让人觉得你很热情,其实这完全是个误解。话说得太多,不仅容易暴露自己的弱点,还可能让人觉得你啰嗦。在职场上,说话要讲究“少而精”,能用一句话说明白的事,就别绕弯子。

比如,在开会的时候,别人问你的意见,你简洁明了地说:“我觉得这个方案可以这样改进……”这就够了。没必要长篇大论,把所有人都绕晕。沟通的质量比数量更重要,能精准表达自己的想法,才是真本事。

(我爱清渠)

安道麦 2024 年全年销售额 41.41 亿美元

丙硫菌唑、啮氧菌酯等产品推动巴西业务实现增长

近日,安道麦发布 2024 年第四季度与全年财务业绩。

受销量持平、但价格同比下跌 8% 的影响,销售额为 41.41 亿美元,以美元计算同比减少 11%,以人民币计算同比减少 10%,以固定汇率计算同比减少 8%。

调整后毛利为 10.61 亿美元,毛利率 25.6%;2023 年同期为 10.6 亿美元,毛利率为 22.7%;毛利率提升体现了成本降低与产品组合质量改善的积极作用。

调整后 EBITDA 为 4.69 亿美元,同比增长 15%;EBITDA 利润率提升至 11.3%,2023 年同期为 8.7%,表明业务质量改善。

调整后净亏损为 2.06 亿美元,2023 年同期为 2.36 亿美元,同比收窄 13%;列报净亏损为 4.07 亿美元,其中包括了与公司转型计划相关的重组成本,2023 年同期为 2.25 亿美元。

经营现金流为 5.28 亿美元,2023 年同期为 3.56 亿美元,同比增加 1.72 亿美元;自由现金流全年生成 2.17 亿美元,2023 年同期消耗自由现金流 1.47 亿美元,同比改善 3.64 亿美元。

于求与海外地区广泛高息环境下,渠道维持即时采购模式,导致销售价格同比下跌;加上以巴西雷亚尔兑美元贬值为主的汇率波动产生的负面影响,超出了销量增长发挥的积极作用。

2024 年全年销售额为 41.41 亿美元,同比下降约 11%,其中销量同比持平,价格下降 8%,价格下降的原因如上段所述。

安道麦总裁兼首席执行官 Gaã I Hili:“2024 年公司启动了‘奋进’战略转型计划。该计划的举措包括改进工作方式,赢取价值创新的细分市场——追求高质量、高投资回报的植保解决方案。作为该计划的要素之一,公司专注于提升经营效能,聚焦可为利益攸关方实现价值最大化的产品与市场,优先支持国家市场,以便为渠道与终端客户创造价值。令人欣喜的是,我们已经看到了转型带来的切实成效,包括经营与自由现金流实现改善,调整后毛利与 EBITDA 及其利润率同比增长。同时,2024 年下半年销量也实现了同比增长。‘奋进’计划的这些初期成效令我充满信心,也为公司在 2025 年取得进一步成功积蓄了动能。”

2024 年第四季度及全年财务业绩

表 1 安道麦 2024 年第四季度财务业绩

项目	2024 年第四季度(千美元)	2023 年同期(千美元)	同比增减(%)
销售额	1113048	1136271	-2.0%
税前利润	(95282)	(42084)	-126.4%
税前利润率	-8.6%	-3.7%	-
净利润	(148862)	(78844)	-88.8%
净利率	-13.4%	-6.9%	-
EBITDA	116919	85654	36.5%
EBITDA 利润率	10.5%	7.5%	-

表 2 安道麦 2024 年全年财务业绩

项目	2024 年全年(千美元)	2023 年同期(千美元)	同比增减(%)
销售额	4140993	4660554	-11.2%
税前利润	(298155)	(196785)	-51.5%
税前利润率	-7.2%	-4.2%	-
净利润	(407378)	(224651)	-81.3%
净利率	-9.8%	-4.8%	-
EBITDA	368872	399581	-7.7%
EBITDA 利润率	8.9%	8.6%	-

第四季度销售额为 11.13 亿美元,同比减少约 2%,其中销量虽增加 7%,但未能抵消价格下降 4% 以及汇率波动的负面影响。得益于渠道库存水平向好,多数地区需求复苏,销量较 2023 年第四季度同比增长;在公司继续减少低毛利产品销售的同时,销量连续两个季度实现增长。然而,在产品供大

区域销售业绩分析

表 3 安道麦 2024 年区域销售业绩 单位:千美元

	2024 年		2023 年		同比增减
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比	
营业收入合计	4140992	100%	4660554	100%	-11.1%
分行业					
化工原料及产品制造业	4140992	100%	4660554	100%	-11.1%
分产品					
除草剂	1649106	39.8%	1969111	42.3%	-16.3%
杀菌剂	886053	21.4%	964635	20.7%	-8.1%
杀虫剂	1233315	29.8%	1334206	28.6%	-7.6%
精细化工产品(非农)	372518	9.0%	392602	8.4%	-5.1%
分地区					
欧洲、非洲与中东	1122392	27.1%	1240151	26.6%	-9.5%
北美	850627	20.5%	820319	17.6%	3.7%
拉美	1035195	25.0%	1291606	27.7%	-19.9%
亚太	1132778	27.4%	1308478	28.1%	-13.4%
分销售模式					
直销	143620	3.5%	225329	4.8%	-36.3%
经销	3624854	87.5%	4042623	86.7%	-10.3%
其他	372518	9.0%	392602	8.4%	-5.1%

欧洲、非洲与中东:受销量增幅与同期价格降幅相似的影响,2024 年第四季度销售额与 2023 年同期基本持平。整个 2024 年期间,定价下行压力未见松动,但渠道库存水平在过往两年居高不下之后开始回归常态。

欧盟生物农药法规将迎大变革,新法规有望缩短登记耗时

由于登记评审过程漫长会导致创新技术远离欧洲,欧盟委员会近期宣布了一项计划,旨在加快审批生物农药和生物防治产品。新生物农药法规有望简化生物防治产品的审批流程,帮助欧洲在全球市场上具备竞争力。

欧盟委员会将彻底变革目前进入市场的法规框架。据悉,委员会宣布将在今年最后一个季度出台新法规,以加快登记审批。随后,备受期待的2026年“生物技术法案”(Biotech Act)有望填补剩余空白。

欧盟对生物防治产品的审批程序是基于15年前建立的框架,如今已经过时。审批速度非常缓慢,批准登记平均需要七到九年的时间,而美洲和亚洲等地区仅需两到三年。

改进当前生物防治法规框架的工作被列为欧盟农药框架——可持续使

用农药法规或“可持续使用法规”(Sustainable Use Regulation SUR)的重大改革,并在讨论停滞前获得了政府支持。在谈判陷入僵局时,欧盟理事会主席试图挽救该提案的这一部分,重点是解决空中喷洒和生物防治的法律空白。然而,在欧盟委员会撤回该提案后,这一努力白费。目前正在审议的新立法旨在对生物防治物质进行明确定义,并允许成员国临时批准还在评估阶段的含生物成分的植保产品。

将于明年出台的“生物技术法案”将提供立法手段,有助于改进目前的框架,并加快生物防治产品登记评审进程。由于这些改进已经在“可持续使用法规”提案中进行了规划,因此将它们纳入“生物技术法案”应该很快。

登记评审周期过长使欧洲市场对生物防治公司的吸引力降低,一些公司

将其全球登记计划转移到北美和巴西,这两个地区的批准分别只需两到三年,和一到两年。欧盟植物保护产品游说团体——欧洲作物保护协会(Croplife Europe)总干事Olivier De Matos表示:与世界其他地区相比,欧洲的投资回报率仅30%。Euronews看到的一项Croplife内部调查显示,在85名代表行业、贸易协会、学术界和政府机构的受访者中,55.7%的受访者表示他们不打算向欧盟提交生物化学活性物质或类似产品的登记申请。监管障碍,以及不明确或过多的数据要求是主要原因。

Croplife的De Matos表示,其他大洲已将农业视为战略部门,确保其农民能够获得必要的产品以保持竞争力。他补充道:“如果我们认真对待竞争力并希望保持领先地位,我们需要在欧洲做同样的事。” (余露)

北美:消费者与专业解决方案业务2024年第四季度与全年的销售额均实现同比增长,毛利率保持强健。消费者可支配收入的增长拉动了相应需求。

公司的美国农化业务实现销量增长,但定价下行压力抵消了一部分积极影响。虽然渠道库存已回落至前些年常态水平,但高息与大宗农产品价格下滑继续促使客户选择即时采购。

加拿大在2024年作物生长季种植条件理想,推高了除草剂与杀菌剂的用量。然而,虫情压力较低,导致杀虫剂需求萎缩。

拉丁美洲:安道麦巴西全年与第四季度销售额实现同比增长,主要受益于杀菌剂(ALMADA, BLINDADO TOV)与杀虫剂(MAGNUM)业务的推动,灭生性除草剂同比下降。此外,定价下行压力与巴西雷亚尔兑美元疲软也对业绩产生了负面影响。在拉美其他地区,全年与第四季度的销售额较2023年同期走低主要是由于竞争加剧,以及客户倾向即时采购模式。

亚太地区:中国以外亚太地区在整个2024年间继续承受定价下行压力,全年与第四季度销售额较2023年同期均有所下降,来自中国的仿制药供过于求是导致价格走低的主要因素;印度2024年的销售额受天气条件多变的影响。澳大利亚等部分重点市场的定价走势趋于稳定。Bazak[®]、Forpido

[®]等新产品在印度获得登记,Upturn[®]也在第四季度顺利登陆,市场反馈良好。

中国区全年销售额虽表现出需求和价格疲软的特征,但是第四季度销售额同比增长,主要体现了原药业务销量增加和非农产品价格增长的影响。第四季度,原药业务在海外市场需求复苏和公司加强重点客户管理的推动下,实现销售额同比增长;非农业销售销售价格同比增长,但销量减少,影响非农业销售额。就全年业务质量而言,为冲抵疲软的市场环境,品牌制剂业务积极推广高利润、差异化产品,非农业主动调整部分低利润产品销售,业务质量均实现提升。

2025年经营计划

受高利率环境影响,公司预计2025年全球经济增长将继续放缓,导致植保市场渠道的采购行为愈发谨慎,不会急于补充库存。尽管如此,在种植面积保持高位以及农民收益预计良好的支撑之下,预计农民端仍将保持对植保产品的正常消费需求。中国原药价格受产能释放影响预计将低位徘徊,但销量增长预计将克服价格疲软的压力,从而带动市场缓和增长。总体而言,在销量增加以及持续引入新产品的推动下,集团预计销售额将保持缓和增长,但天气条件、市场竞争及其他不确定因素有可能影响计划的实现情况。

(来源:安道麦)

渠道层级转变视角下的巴西农药市场

近年来,随着巴西农药登记管理政策变化以及中国公司在巴西设立子公司,我国农药企业面向的巴西买方的渠道层级也发生了改变。在这个过程中,我国农药企业面临的风险也逐渐升高。本文拟从巴西渠道层级变化角度对巴西农药市场风险进行分析,并提出风控建议。

一、巴西农药市场概览

(一) 农药市场基本情况

巴西的农药市场规模排名全球第一,2023年市值达151亿美元,同比增长6.5%,后续五年预计平均增长率1%。

据最新研究数据显示,2024年前三季度巴西农药处理面积达到10亿公顷,同比增长10.9%,使用量同比增长10.3%。从农药品类来看,除草剂占比最大,达到45%。从重点作物来看,大豆、玉米和棉花继续主导巴西农药市场。从处理面积来看,大豆占比35%,玉米占比27%。

(二) 巴西农药市场主要参与者

从主要参与者来看,目前巴西农药市场仍以跨国公司为主导,先正达、拜耳、巴斯夫、科迪华四家企业的市占率合计近六成,属第一梯队;而UPL、安道麦、美爱保等跨国公司属第二梯队;其余大型本土公司、跨国公司、分销商可算作第三梯队。

第三梯队又可分为几类:第一类,大中型本土企业。此类企业的业务主体在巴西本土,多由外国股东持股,多数有制剂加工厂。第二类,巴拉圭公司。因历史

原因,巴拉圭大部分土地被巴西人购买,巴西人在巴拉圭成立的农业公司业务涵盖农药、化肥、种子的进口与分销以及粮食的销售与出口,在巴拉圭占据了主导地位后逐步进军巴西的农资分销市场。第三类,分销商或合作社。此类企业直接从事的农资进口业务较少,登记证资源有限,近年开始和中国供应商合作,部分企业成立时间短,业务、盈利模式具有特殊性。第四类,中国企业。在巴西设立公司,利用巴西子公司向下游销售,下游客户主要为分销商、合作社。

二、巴西农药渠道层级的变化

近两年来,巴西农药的登记管理政策趋向于为进口商和供应商提供便利,同一个登记项下允许添加不同供应来源,办理流程也越来越容易,时间逐步缩短。这也使得更多的供应商,尤其是中国供应商有渠道向巴西进口商供货,而巴西进口商从中国进口产品的难度也越来越低。

这一政策变化带来了两点影响:

一是巴西市场的进口份额集中度降低,农药制剂进口量提升。跨国公司(指第一、第二梯队)的进口份额由80%下降至70%,有10%的进口量被第三梯队企业替代,而第三梯队企业以进口农药制剂为主。

二是分销商、合作社层级上升,进口商层级下沉,渠道层级趋向扁平化。在传统结构中,很多分销商、合作社企业无进口渠道,只能在巴西当地向进口

商购买已经清关落地的货物,现在有很多此类公司都转为自主进口;另一方面,很多进口商也跨过分销商、合作社,直接与农户开展业务。

1990-2022年,分销商、合作社逐步开始开展自主进口,通过零售商销售至终端的业务占比减少,同时进口商直销农户的业务占比提高;至2030年,分销商、合作社开展自主进口以及进口商直销农户的比例将进一步提高,零售商的业务将进一步缩减。

三、新局面下的风险挑战

相关机构研究表明,巴西农资市场未来十年依然前景可期。

在看到巴西农药市场机遇的同时,也要充分关注巴西农药市场的风险挑战。新局面下,巴西农药渠道层级呈扁平化趋势,分销商及合作社亦可直接从事进口业务,我国农药企业面向的渠道层级进一步下沉。为更好应对巴西农药市场的风险挑战,对于中国农药出口企业建议如下:

第一,关注下游买方资质。对于分销商类买方风险,关注其有无制剂加工厂、自主登记等价值较高的重要资产,或农产品出口等可直接获取外汇的其他业务,或生物农药、农业金融等其他高利润板块,如无则整体经营风险较高。另外,对于合作社类买方,应关注其农场是否为自有,若为租赁则可能带来高杠杆甚至经营亏损等影响。

第二,跟踪主要农(下转第64页)

表1 前20名作物保护市场表现 数据来源:标普农化

序号	国家	市值(百万美元)					市值(百万美元)	
		2018	2022	2023	2023/22(%)	2023/18(% Pp.2.)	2028F	2028/23(% p.a.)
1	巴西	10747	14187	15115	+6.5	+7.1	15911	+1.0
2	美国	9180	10427	10504	+0.7	+2.7	11429	+1.7
3	中国(大陆)	8292	10436	9808	-6.0	+3.4	11884	+3.9
4	阿根廷	3187	4358	3499	-19.7	+1.9	4511	+5.2
5	印度	3007	3704	3461	-6.6	+2.9	3739	+1.6
6	日本	3381	3299	2991	-9.3	-2.4	3505	+3.2
7	澳大利亚	1830	2488	2700	+8.5	+8.1	3004	+2.2
8	加拿大	2335	2754	2392	-13.2	+0.5	2802	+3.2
9	法国	2068	2234	2371	+6.1	+2.8	2724	+2.8
10	俄罗斯联邦	1676	2567	2185	-14.9	+5.4	2775	+4.9

西北农林科技大学康振生院士团队揭示小麦抗条锈病的抗性分子机制



近日,西北农林科技大学植物免疫团队康振生院士/张新梅副教授课题组在《Developmental Cell》上发表了研究论文,该研究揭示了植物免疫新成员(TaANK-TPR1)通过调控 NLR 蛋白 TaRPP13L1 的基因表达和蛋白活性,增强了小麦对条锈菌抗性的分子机制。

该研究团队通过转录组分析和小麦全基因组家族分析,成功鉴定出一种同时含有 ankyrin (ANK) 和 tetratricopeptide repeat (TPR) 结构域的蛋白质 TaANK-TPR1。通过 RNAi 干扰和过表达转基因小麦实验,研究人员证明 TaANK-TPR1 在小麦与条锈菌互作过程中,通过影响活性氧水平和细胞坏死发挥正向调控作用。此外,酵母文库筛选及体外外蛋白互作实验证实,TaANK-TPR1 能够与 NLR 蛋白 TaRPP13L1 发生相互作用,并且其 ANK 结构域是这一功能的主要执行者。

进一步研究表明,TaRPP13L1 能够形成同源二聚体,而 TaANK-TPR1 的存在或条锈菌感染均能加速这一过程。单独表达 TaRPP13L1 仅诱导轻微的细胞坏死,但当 TaANK-TPR1 与 TaRPP13L1 共表达时,会引发更强烈的细胞坏死反应。这表明 TaANK-TPR1 通过促进 TaRPP13L1 的二聚化,增强小麦的抗病能力。

此外,研究人员发现 TaANK-TPR1 显著影响 TaRPP13L1 的表达水平,推测其可能具有转录调控功能。通过 RT-qPCR 和双荧光素酶报告系统验证,研究证实了这一假设。通过对 TaRPP13L1 启动子区逐步筛选,最终确定 TaANK-TPR1 能够直接结合启

动子中的 TGACGT motif,从而促进其转录表达,而 TPR 结构域在此过程中起到关键作用。通过外源施加激素和 GUS 报告系统实验,研究还证实 TaANK-TPR1 和 TaRPP13L1 均能响应 MeJA 处理并上调表达。

综上所述,TaANK-TPR1 能够响应条锈菌感染和 JA 信号通路,通过调控 NLR 基因 TaRPP13L1 的表达,并在蛋白水平与其相互作用,促进其二聚化以激发强烈的细胞坏死反应,最终增强小麦对条锈菌的抗性。该研究为植物免疫机制的理解以及作物抗病育种提供了新的视角和潜在靶点。

(来源:Ad 植物微生物)

南农大万建民院士团队在水稻抗褐飞虱机制方面取得最新研究进展

稻飞虱(包括褐飞虱、白背飞虱和灰飞虱)是水稻面临的首要害虫,而稻瘟病和白叶枯病则是两大主要病害。目前,防治这些病虫害主要依赖化学农药,而使用抗性品种被认为是更经济有效的解决方案。然而,已知的广谱抗病虫基因数量有限,而且抗病性和产量之间往往存在矛盾,难以同时提高。

近日,南京农业大学万建民院士的团队在国际权威综合性期刊《PNAS》上在线发表了关于解析水稻抗褐飞虱机制的最新研究进展。该研究表明,通过过表达转录因子(OsWRKY36)可显著降低水稻对多种主要病虫害的抵抗力;相反,敲除这一基因则能增强水稻对这些病害的抵抗力,这说明 OsWRKY36 对水稻的抗病性具有负调控作用。进一步的研究揭示,OsWRKY36 通过调控苯丙氨酸解氨酶(PAL)基因的表达影响木质素的合成以及厚壁组织的厚度,从而影响水稻的抗病性。此外,研究还发现 OsWRKY36 参与了水稻产量相关性状的调控,如株高、分蘖数等,并且敲除 OsWRKY36 可以协同提高水稻的产量和抗病虫能力。

该项研究不仅揭示了 OsWRKY36 在调节水稻抗病性和产量方面的作用机制,还为实现水稻高产与抗性的同步

改良提供了重要的遗传资源。木质素作为植物细胞壁的重要组成部分,在提供机械支撑、促进维管束结构发育及防御病原菌侵入等方面扮演着关键角色。

(来源:Ad植物微生物)

南京农业大学“杰青”团队取得植物病毒研究方面的重要突破

植物病毒自一个多世纪前被首次发现以来,已经成为威胁全球农业生产的重大病原体,每年引发的经济损失超过 600 亿美元。

近日,南京农业大学植物保护学院陶小荣教授团队联合中国科学院生物物理研究所王祥喜研究员团队,在国际植物学顶级期刊《Nature Plants》发表了一项突破性的研究成果,该研究中他们首次解析了番茄斑萎病毒(TSWV)的 RNA 复制酶全长三维结构,为开发新的抗病毒农药提供了新思路。这项历时六年的研究解决了植物病毒学领域内复制酶结构解析的重大挑战,揭示了复制酶激活及其双靶点抑制的分子机制,让人们首次清楚地看到了植物病毒遗传物质复制机器的真实面貌。值得注意的是,此前陶小荣团队在国际顶级学术期刊《Nature》发表了相关研究论文,这些成果加深了我们理解植物免疫和病毒之间的“军备竞赛”机制。

研究人员通过优化核酸序列、探索促溶标签以及筛选不同的表达系统等手段,最终利用昆虫 Hi-five 细胞成功纯化获得了高纯度的毫克级 TSWV RNA 复制酶全长蛋白样品,克服了这一庞大蛋白(330kDa)的表达难题。借助冷冻电镜技术,团队捕捉到了复制酶未结合底物时的失活态、结合病毒 RNA 后的激活态及结合抗病毒药物后的抑制态结构特征,绘制出首个完整的植物病毒复制酶三维图谱。

此外,该研究还发现了 TSWV RNA 复制酶催化中心的一个高度保守的新基序 I,并指出核苷类药物利巴韦林及其代谢产物能通过双重靶点抑制机制阻止病毒在植物中的复制。这不仅填补了植物病毒复制酶结构生物学的空白,也为未来植物病毒农药及人类和

动物分节段负链 RNA 病毒抑制剂的研发提供了重要的靶点。目前,该研究成果已申请专利,研究团队正基于结构信息和关键靶点建立小分子化合物筛选平台,与多家国内单位合作进行进一步的研究工作。(来源:Ad植物微生物)

山西农大在植物源农用杀虫小分子创制领域取得系列研究进展

近期,山西农业大学植物保护学院基于两类植物天然产物为模板,经系统结构优化,最终制备了一些结构新颖、生物活性优异的杀虫小分子,并初步揭示了这类物质的构效关系,为其进一步开发为农用候选药物分子奠定了基础,取得了以下系列研究成果。

(1) Honokiol 和 magnolol 是两种源自我国传统中药厚朴中具备独特连苯酚骨架的天然新木脂素类化合物,因其拥有多种重要的药理活性而备受关注。近年来,有学者发现这两个天然小分子同样显示出良好的杀虫和抗菌活性,在农用领域潜力巨大。相关成果发表于《Journal of Agricultural and Food Chemistry》上。(2) 基于 honokiol 为先导物,经硝化、还原和环化等反应,巧妙地将关键的苯并恶唑结构融入 honokiol 分子骨架中,制备了一批结构新颖的 2-氨基苯并恶唑 honokkol 类衍生物。相关成果发表于《Journal of Agricultural and Food Chemistry》。(3) 在前期研究基础上,以活性亚结构拼接策略为指导,制备了大量结构新颖的多杂环融合型 honokiol 类衍生物,并评估了其农用潜力。结果显示,衍生物 I1 和 I2 对玉米粘虫的胃毒作用强于母体和阳性对照药剂。E2 和 G9 表现出明显的抑制卵孵化活性,这为首次发现该类化合物具备杀卵作用,对拓展此类化合物的生物活性谱意义重大。相关成果发表于《Pest Management Science》上。(4) 天然柠檬苦素类 (limonoids) 是主要存在于芸香科和楝科植物中具有高度氧化四环三萜结构的化合物,是这类植物抵御外界虫害入侵的化学防御物质。以上述化合物为代表的柠檬苦素类衍生物具有安全、高效的特

点,是一类潜在的农用杀虫物质。相关成果发表在《Industrial Crops & Products》上。(来源:中国农药工业协会)

我国矿物油农药研发取得突破性进展



广东省科学院动物研究所日前宣布,其与中国石油化工股份有限公司荆门分公司联合开发矿物油农药工作取得突破性进展。

矿物油农药由矿物油基础油与乳化剂配制而成,通过物理作用杀灭害虫害螨及部分病原真菌,对人畜、天敌和环境友好,是一种绿色环保的农药,在 AA 级和 A 级绿色食品生产中均允许使用。然而,国内市场上矿物油农药的基础油长期以来主要依赖进口,国产基础油开发滞后,严重制约了矿物油农药的广泛应用。

为攻克矿物油农药研发难题,动物研究所与中石化荆门分公司通力合作,近期取得突破性进展。中石化荆门分公司成功炼制出高标准农用矿物油基础油,经动物研究所检测符合原农业部第 1133 号公告的要求。与此同时,动物研究所完成了乳化剂筛选与配制工作,乳化产品经检测符合农药相关标准。

下一步,双方将围绕多功能农用基础油研发、矿物油农药药效评价和市场开发以及矿物油农药标准制定等后续工作展开深入合作。

截至 2025 年 3 月底,在我国有效登记的矿物油农药产品已达到 213 个(单剂 68 个,复配剂 145 个;自 2015 年以来,已基本没有复配剂新产品登记),登记作物已达到 17 种(小麦、水稻、棉花、十字花科蔬菜、甘蓝、小油菜、黄瓜、番茄、苹果树、梨树、柑橘树、香蕉树、杨梅树、枇杷树、茶树、月季、观赏玫瑰)。法国、美国、韩国、澳大利亚等国家的多家

知名企业在我国登记有矿物油农药产品(均为单剂)。

为了提高矿物油农药产品质量,保障农产品质量安全和环境生态安全,原农业部 2008 年 12 月 25 日发布第 1133 号公告,规定自 2009 年 3 月 1 日起,生产企业应选择精炼矿物油生产矿物油农药产品,不得使用普通石化产品生产矿物油农药产品。(刘刚)

山东农大成功制备氧化亚铜和硫化铜可分散油悬浮剂

近年来,无机铜制剂因其效果好、成本低、杀菌机制多样、抗性风险低等特点重新进入人们视野。无机铜作为保护性杀菌剂,如何提升其耐冲刷性能、增大保护面积、延长持效期等问题亟需解决。可分散油悬浮剂(OD)由于其黏附性好、润湿展布性能佳、对靶沉积率高等优势,在农药领域发展迅速。因此,依据无机铜的特点,率先将其与可分散油悬浮剂结合,可发挥无机铜在农业应用中更多的潜力。

基于此,山东农业大学研究人员近期分别制备了 3 种不同尺寸的氧化亚铜、硫化铜颗粒,通过筛选得出适合氧化亚铜、硫化铜颗粒的可分散油悬浮剂配方,经室内生物活性测定、叶面行为表征等试验,明确了可分散油悬浮剂主要的增效途径,同时利用盆栽试验、田间药效试验对防治效果进行了测定。

结果表明,可分散油悬浮剂的制备可通过高速剪切机剪切完成,具体为将分散介质、原药、乳化剂、分散剂、增稠剂混匀后,使用高速剪切机 3000 转/分钟剪切 10 分钟。分散介质选择大豆油,乳化剂为 OD-4816,分散剂为 SP-OF3498D,增稠剂为有机膨润土。室内生物测定发现,抑菌效果以硫化铜可分散油悬浮剂最好,氧化亚铜可分散油悬浮剂次之,氧化亚铜可湿性粉剂最差。在水稻叶面的行为表征结果为可湿性粉剂、悬浮剂无法润湿水稻叶片,而可分散油悬浮剂能在 60 秒内快速润湿水稻叶片并进行铺展,同时其最大持留量、径流点均显著高于可湿性粉剂和悬浮剂。2 种可分散油悬浮剂能够显著降

低水稻白叶枯病病斑长度,接近于噻唑锌悬浮剂,防治效果良好。

研究人员指出,本次制备的氧化亚铜和硫化铜可分散油悬浮剂不仅可提高对水稻白叶枯病的防治效果,同时在降低用药量,提高农药利用率等方面也存在一定优势,具有良好的应用前景。

截至 2025 年 3 月 25 日,在我国作为农药有效登记的氧化亚铜产品共有 9 个,硫化铜尚未作为农药在我国登记。(刘刚)

吉林农业科技学院等成功制备小檗碱纳米粒对人参黑斑病防效较好

人参黑斑病对药用植物人参破坏力极强。小檗碱(BR)作为植物源绿色农药,同时具有抑菌、杀虫、除草、驱鸟等多重活性,在植物保护领域可发挥重要作用。然而其溶解度低、生物利用度差,从而在人参黑斑病防治方面应用受限。为了开辟小檗碱在人参黑斑病防治方面的应用途径,吉林农业科技学院中药学院等单位研究人员利用离子凝胶法制备小檗碱壳聚糖纳米粒(BRC-SNP)并进行处方工艺优化,通过高效液相色谱(HPLC)和叶面滞留量研究考察其在紫外光源下的光解稳定性以及叶面黏附性,并采用菌丝生长速率法和离体叶片试验研究了其对人参黑斑病菌的抑制效果。

结果显示,该纳米制剂呈现出良好的分散稳定性,粒径为(156.8±5.8)nm,载药量为 14.76%。体外释放试验结果表明,原药组于 6 小时内完全释放而 BRC-SNP 于 6 小时累计释放率为 50.32%,缓释效果得以实现。在紫外灯照射下,未封装的 BR 降解率较高,72 小时后为 51.4%,而 BRC-SNP 仅为 39.7%。BRC-SNP 在叶面的滞留量较 BR 水溶液提高了 60.71%,表明封装的 BR 具有良好的黏附能力,壳聚糖载体材料可有效提高叶面滞留量,提高叶面润湿性能,有利于农药的减施增效。在 PDA 平板中培养 6 天后,经测量 BRC-SNP 处理组抑菌率为 53.1%,对比对照组菌落已经长满平板,处理组对菌丝生长抑制作用明显。在接

种人参链格孢菌饼 7 天后,经 BRC-SNP 处理的人参叶片未出现明显病斑,而对照组叶片出现大块黄褐色病斑;病斑直径约为 2.07cm,BRC-SNP 对人参链格孢的抑制率为 74.9%,表明其对人参链格孢侵染离体叶片具有良好防治效果。

综上,此次制备的小檗碱纳米粒在人参黑斑病防治方面具有良好的应用前景,推广后可有效降低人参种植中的化学农药使用量,促进人参种植业的绿色可持续发展。

截至 2025 年 3 月底,小檗碱尚未在我国人参上登记;在我国作为农药有效登记的小檗碱产品共有 15 个,其中原药 1 个,制剂 14 个(可溶液剂/水剂 12 个,可湿性粉剂 2 个);在我国有效登记防治人参黑斑病的农药产品共有 29 个,其中,戊唑醇 10 个,多抗霉素 4 个,啞菌酯 3 个。(刘刚)

中国农大研制出噁霉灵微球剂



为研制开发环保低毒、生物可降解、具有缓释功能的微球剂型,中国农业大学理学院应用化学系农药创新研究中心联合中国农业大学林草有害生物药剂防治国家林业和草原局重点实验室以壳聚糖为载体材料、京尼平为交联剂,以水溶性杀菌剂噁霉灵为模式药剂,采用反相乳液聚合法,成功制备了京尼平交联壳聚糖微球,并通过包封和吸附两种方式实现了对噁霉灵的负载。通过载药量测试、释放试验以及土柱淋溶试验,明确了噁霉灵微球剂(MS)的最佳载药方式,通过离体杀菌试验和盆栽试验评估了噁霉灵微球剂的生物活性,同时测试了京尼平交联壳聚糖微球的细胞毒性以及噁霉灵微球剂对蚯蚓的急性毒性。

结果表明,采用包封载药方式制备的噁霉灵微球剂粒径为 6.42μm,载药

量为 15.87%,12 小时累计释放率为 71.56%,缓释效果显著,并具有 pH 响应释放的特性。在相同有效成分含量下,噁霉灵微球剂对瓜果腐霉病菌的活性与传统噁霉灵水剂相当。土壤处理表明,噁霉灵微球剂在土壤中的持留性明显优于噁霉灵水剂,7 天内流失量仅为 67.69%。相较于水剂,噁霉灵微球剂在更低浓度下对由瓜果腐霉病菌引起的黄瓜猝倒病防治效果更佳。此外,所制备的京尼平交联壳聚糖微球相较于传统交联剂制备的戊二醛交联壳聚糖微球表现出较低的细胞毒性,且以其为载体制备的噁霉灵微球剂对蚯蚓的急性毒性显著低于水剂。

研究表明,所制备噁霉灵微球剂是一种环保、高效、低毒且具有缓释功能的土壤处理制剂,具有良好的开发研制和推广应用前景。(郑庆伟)

安徽省成功研发一种植物免疫诱抗剂

安徽省农科院植物保护与农产品质量安全所植物病毒防控团队与河南省农科院中药材研究所开展深入合作,在中药材提质增产技术创新方面取得重要进展,自主研发出一种植物免疫诱抗剂 AV1(专利号:ZL202211010406.9),能够激发植物自身免疫系统,增强对病害的抵抗力,提高作物生长势和有效成分含量。

据介绍,药用植物由于常年连作,造成种子发芽率降低、死苗率上升,生长期易患病,导致植物长势变弱,产量降低、品质变差,严重制约着药用植物的可持续发展。2024 年,研发团队将免疫诱抗剂 AV1 在河南省药用植物葛根和地黄上应用,展现出显著的提质增产效果。其中,施用 AV1 的地黄与对照相比,其有效成分梓醇达到 3.74%、地黄苷 D 达到 0.25%,均显著高于药典规定含量,达到并优于国家药典标准。

该专利名称为“用于防治烟草花叶病毒病的阿氏肠杆菌 AV1 及其应用”,阿氏肠杆菌 AV1 对烟草花叶病毒的钝化作用突出,抑制率可达到 70%,远高于宁南毒素的 17%,并且该菌株对环境无污染,不破坏生物多样性。(刘刚)

氰烯菌酯与噻菌灵 7:1 复配对尖孢镰刀菌的增效作用最好

江苏恒生检测有限公司采用菌丝生长速率法分别测定了氰烯菌酯与咯菌腈、噻菌灵和戊唑醇 3 种杀菌剂不同配比混剂对尖孢镰刀菌的室内联合毒力。

结果表明,氰烯菌酯、咯菌腈、噻菌灵、戊唑醇对尖孢镰刀菌草莓专化型的 EC_{50} 分别为 1.5553、0.0089、

0.7081、0.0310mg/L。氰烯菌酯与咯菌腈以体积比 2:1、1:1、1:3 和 1:5 复配,氰烯菌酯与噻菌灵以体积比 8:1、7:1、6:1、5:1、4:1、3:1 和 2:1 复配,氰烯菌酯与戊唑醇以体积比 5:1、1:1、1:5、1:10 和 1:15 复配具有增效作用,其中以氰烯菌酯与噻菌灵 7:1 复配的增效作用最好,共毒系数为 223.81。(郑庆伟)

噻呋酰胺与种菌唑复配对大豆白绢病和立枯病具有增效作用

安徽省农业科学院植物保护与农产品质量安全研究所联合新疆维吾尔自治区植物保护站、新疆伊犁哈萨克自治州农业技术推广总站室内测定了噻呋酰胺和种菌唑及其不同配比对大豆白绢病的病原菌齐整小核菌和立枯病的病原菌立枯丝核菌的毒力。

结果表明,噻呋酰胺和种菌唑对大豆齐整小核菌的 EC_{50} 分别为 0.120 μ g/mL 和 0.033 μ g/mL,对立枯丝核菌的 EC_{50} 分别为 0.164 μ g/mL 和 0.022 μ g/mL,二者有效成分比例在 1:1、1:5 和 1:10 时对大豆白绢病菌抑制效果好,表现为增效作用,增效系数分别为

1.670、1.787 和 1.606,在 5:1、1:1 和 1:5 时对立枯病菌抑制效果好,表现为增效作用,增效系数分别是 1.756、1.616、和 1.512。室内盆栽和田间试验表明,噻呋酰胺和种菌唑在 1:5 配比下对大豆白绢病和立枯病防控效果分别达 93.6% 和 88.3%,且能促进大豆苗期生长,增产率为 39.1%~59.1%。

科研人员综合考虑药剂对大豆出苗的安全性、对大豆白绢病和立枯病的防治及大豆增产效果,得出噻呋酰胺和种菌唑在 1:5 配比下对大豆白绢病和立枯病具有明显的防治效果,适合防治大豆根茎部病害。(郑庆伟)

乙蒜素可有效防治切花菊花心褐化

切花菊在采后储运过程中面临花心褐化问题,严重影响商品价值。由于该问题成批次暴发,推测为病原菌感染所致。为探究该问题成因并寻找解决方案,南京农业大学等单位研究人员对夏菊“金扇”花心褐化现象进行了观察分析,采用科赫法则分离鉴定病原菌,借助全基因组测序分析确定病原菌种类,并通过平板抑菌试验和鲜切花处理试验筛选鉴定高效抑制剂。

结果显示,花心褐化导致夏菊生产损失约 10%;病原菌为高地芽孢杆菌,其最适生长条件为 pH=7.0 和 42 $^{\circ}$ C。在评价的 15 种常用低毒杀菌剂中,以 80%乙蒜素乳油效果最好,其

1000 倍稀释液可显著抑制 2 个品种菊花的花心褐化问题。

截至 2025 年 3 月 21 日,在我国有效登记的乙蒜素产品共有 37 个,其中原药 3 个,制剂 34 个,登记作物和防治对象包括水稻烂秧病、纹枯病、稻瘟病,大豆紫斑病,甘薯黑斑病,棉花枯萎病、黄萎病、立枯病,油菜霜霉病,黄瓜霜霉病、枯萎病,辣椒炭疽病,苹果树褐斑病、轮纹病等,尚未在菊花上登记。

另经查询,南京农业大学已于 2024 年 4 月,向国家知识产权局提交“乙蒜素的应用、防治切花菊花心发黑的组合物及其制备和防治方法”的发明专利申请,目前正等待待审提案。(刘刚)

为明确引起福建省多花黄精炭疽病的病原菌种类,并筛选其防治药剂,福建农林大学植物保护学院/生物农药与化学生物学教育部重点实验室联合福建省农业科学院资源环境与土壤肥料研究所、福建省农业科学院作物研究所采集具有典型炭疽病症状的多花黄精叶片并分离纯化病原菌,再利用形态学特征、ITS-CHS-GAPDH-ACT-TUB2 多基因序列系统发育分析及致病性测定进行鉴定;采用菌丝生长速率法测定生产上常用于炭疽病防治的 4 种杀菌剂对病原菌的室内毒力。

结果表明,分离纯化后共获得 86 株菌株,分别鉴定为果生炭疽菌 *Colletotrichum fructicola*、喀斯特炭疽菌 *C.karsti* 和白蜡树炭疽菌 *C.spaethianum*,三者的分离频率依次为 67.44%、11.63%和 20.93%,且存在复合侵染现象。室内毒力测定结果表明,70%甲基硫菌灵可湿性粉剂对 3 种多花黄精炭疽菌的抑菌效果均最佳,对果生炭疽菌、喀斯特炭疽菌和白蜡树炭疽菌的 EC_{50} 分别为 0.381、0.105mg/L 和 0.122mg/L;其次是 450g/L 咪鲜胺水乳剂, EC_{50} 分别为 1.465、1.994mg/L 和 2.261mg/L;250g/L 吡唑醚菌酯乳油对 3 种炭疽病菌的抑制效果略差, EC_{50} 分别为 10.232、3.899mg/L 和 1.057mg/L,说明不同杀菌剂对炭疽菌的毒力差异较大,不同种类炭疽菌对杀菌剂的敏感性也存在差异。综上所述,果生炭疽菌、喀斯特炭疽菌和白蜡树炭疽菌是福建地区多花黄精炭疽病的主要病原菌,其中果生炭疽菌是优势种,而喀斯特炭疽菌可引起多花黄精炭疽病为国内首次报道。70%甲基硫菌灵可湿性粉剂、450g/L 咪鲜胺水乳剂和 250g/L 吡唑醚菌酯乳油适用于福建省多花黄精炭疽病的田间防治。(郑庆伟)

黄三
精种
炭药
疽剂
病的处理
的田间适于
防治多花

甲维盐等农药可用于防控油茶林茶黄毒蛾

为了研究油茶、茶树等经济树种重要食叶害虫茶黄毒蛾(又名茶毛虫、油茶毛虫、油茶毒蛾等)的化学防控效果和潜在农药残留风险,广东省林科院等单位研究人员采用叶片浸渍法测定4种农药原药和4种农药制剂对茶黄毒蛾幼虫的室内毒力活性,并在油茶林间进行无人机飞防试验,检验了防治效果以及防治7天后油茶果实中的农药残留情况。

结果表明,4种农药原药对茶黄毒蛾幼虫的室内杀虫活性顺序依次为甲维盐>阿维菌素>氯虫苯甲酰胺>虫酰肼,甲维盐处理1天时的致死中浓度为0.42mg/L;0.5%甲维盐微乳剂、4.5%高效氯氟菊酯水乳剂、6%联菊·啉虫脲微乳剂和12%噻虫·高氯氟悬浮剂均对茶黄毒蛾幼虫具有较强杀虫活性,4种农药制剂最低测试浓度处理3天后死亡率在83.3%~98.3%;10%噻虫·高氯氟悬浮剂飞防能够有效控制茶黄毒蛾数量;防控7天后油茶籽粒均未检出农药残留,而油茶果皮中存在不同程度的高效氯氟菊酯残留。据此认为,甲维盐、噻虫·高氯氟等农药可以用于油茶林茶黄毒蛾的防控。

截至2025年3月底,在我国油茶树上有效登记的农药产品共有10个,均为325克/升(32.5%)苯醚甲环唑·啉菌酯悬浮剂,均用于防治炭疽病;在我国有效登记防治茶毛虫的农药产品共有111个,其中苏云金杆菌78个,联苯菊酯14个,印楝素、苦参碱各4个,氯氟菊酯、高效氯氟菊酯·马拉硫磷各3个,氯菊酯2个,溴氟菊酯、甲氰菊酯、联苯菊酯·甲维盐各1个。(刘刚)

福建省筛选出小菜蛾防治药剂

福建省农科院研究人员选用1.6%阿维·苏云菌悬浮剂、5%阿维菌素乳油、8000 IU/ μ L苏云金杆菌悬浮剂等3种杀虫剂,对福州市闽侯县、宁德市屏南县、南平市顺昌县和漳州市漳浦县等4个地区的甘蓝小菜蛾开展了田间药效试验。

结果表明,3种杀虫剂的防治效果随着时间的延长也逐渐升高。药后1、3和7天,1.6%阿维·苏云菌悬浮剂低(0.112mL/ m^2)、中(0.150mL/ m^2)、高(0.190mL/ m^2)浓度对小菜蛾处理后防效随着浓度的增加逐渐升高。1.6%阿维·苏云菌悬浮剂高浓度处理后防效优于5%阿维菌素乳油,中浓度处理后防效与5%阿维菌素乳油相当,低浓度处理后防效与8000 IU/ μ L苏云金杆菌悬浮剂相当,1.6%阿维·苏云菌

悬浮剂高、中浓度和5%阿维菌素乳油处理后防效均显著优于8000 IU/ μ L苏云金杆菌悬浮剂。总体上,3种杀虫剂对屏南县和闽侯县的小菜蛾田间防效要高于漳浦县和顺昌县。3种杀虫剂的速效性(1天防效)均较差,药后1天,4个地区3种杀虫剂均未将小菜蛾控制在经济阈值以下;药后7天,闽侯县和顺昌县3种杀虫剂均将小菜蛾控制在经济阈值以下且具有较好的持效性,4个地区药后7天田间防效范围在77%~89%。

综上,福建省4个地区的甘蓝小菜蛾对阿维菌素、苏云金杆菌及其复配药剂均具有较低的敏感性,建议在生产上推广应用1.6%阿维·苏云菌悬浮剂中、高浓度防治小菜蛾。(刘刚)

食诱剂与杀虫剂“联动”对蓟马防效好

豆大蓟马是蓟马中最常见的一种,由于其体型小、繁殖力强且隐匿为害,因此农药难以作用于防治靶标,加之抗药性和防治药剂滥用等问题已成为制约豇豆产业发展的重要因素。为此科研人员比较了2种农药(甲氨基阿维菌素苯甲酸盐和乙基多杀菌素)分别添加2种商品化食诱剂(聚多喜和邦诱)前后对豆大蓟马的趋向性和田间防治效果。

结果表明,豆大蓟马更趋向于取食喷洒添加食诱剂药液的豇豆豇荚,同时药液添加食诱剂后喷洒豇豆可以引诱蓟

马在花外取食危害从而增加了其与药剂接触的几率。田间防治效果表明,添加食诱剂可显著改善药剂的防治效果,添加聚多喜和邦诱对甲维盐的田间防效(药后1、3、7天)分别增加8.51%~14.21%、6.01%~10.78%;添加聚多喜和邦诱对乙基多杀菌素的防效分别增加6.63%~11.13%、5.42%~7.82%。

综上,食诱剂具有原料来源广泛、专一性较强、环境生态友好等优点,食诱剂与杀虫剂联合使用为豆大蓟马的防治提供了新的防治策略,建议各地大力推广。(刘刚)

印楝素等生物农药可有效防治烟粉虱

为筛选防治烟粉虱的高效生物农药,科研人员评估了7种生物源农药的室内毒力与田间防效,并探究了其对烟粉虱解毒酶系统的影响。

室内毒力测定结果表明,0.5%苦参碱水剂对烟粉虱成虫毒力最高,8000 IU/ μ L苏云金杆菌悬浮剂毒力最低。田间药效试验结果表明,药后3天,0.3%印楝素可溶液剂防治效果最好(60.07%),显著优于其他药剂;至药后7天,所有药剂防效均有所上升,其中5%*d*-柠檬烯可溶液剂防治效果最好(82.31%),苏云金杆菌始终防效最差,与室内结果一致。酶活性测定结果

表明,印楝素可溶液剂处理显著降低GSTs活性,降幅达到11.76%;*d*-柠檬烯可溶液剂处理显著升高GSTs活性,增幅达到52.33%。基因表达分析结果显示,*d*-柠檬烯处理显著下调CarE和CYP450酶相关基因的表达,印楝素处理上调AChE和GSTs相关基因的表达,但CYP450酶相关基因的表达显著下调。

综上,生物源农药0.3%印楝素可溶液剂、5%*d*-柠檬烯可溶液剂对烟粉虱具有良好的田间防治效果,其中印楝素通过抑制GSTs活性干扰代谢解毒,*d*-柠檬烯由多靶点调控害虫抗药性。(刘刚)

小麦拔节、油菜盛花,该如何进行病虫害防治?

当前,黄淮海地区的小麦正处于拔节期,是分蘖两极分化的关键时期;同时也是油菜盛花结荚的重要时期。做好小麦及油菜的关键期病虫害防治是取得稳产高产的前提,故分享期间病虫害防治措施如下:

一、小麦拔节期请警惕这些病虫害

小麦拔节前后重点要防治的病虫害主要有纹枯病、茎基腐病、白粉病、锈病、麦蜘蛛和蚜虫。具体防治措施如下:

1. 病害。一是小麦纹枯病,主要发生在叶鞘及茎秆上,目前是返青拔节期为第二个发病高峰期,如遇多雨病株率将激增。**防治药剂:**当病株率达10%时,可选用井冈·蜡芽菌、噻呋酰胺、戊唑醇、丙环唑、烯唑醇、井冈霉素、多抗霉素等进行防治。二是小麦茎基腐病,通常受害小麦基部1~2个节间,严重时叶片枯死,并出现白穗,春后返青拔节期为第二个发病高峰期。**防治药剂:**当病株率达5%时,可选用丙硫菌唑、丙硫唑、叶菌唑、氟烯菌酯、戊唑醇、苯醚甲环唑、氯氟醚菌唑等农药品种及其复配制剂对水喷雾。三是小麦条锈病,主要发生在叶片上,其次是叶鞘和茎秆。小麦条锈病为高空气流传播的大区流行性病害,自小麦出苗至成熟都有可能发生。遇到雨水以及结露天气时,孢子



开始随着高空气流飘移扩散传播,因此需要“发现一点防治一片”。**防治措施:**当田间平均病叶率达到0.5%~1%时,可选用戊唑醇、氟环唑、丙环唑、啶啉核苷类抗菌素、丙硫菌唑、戊唑醇等农药品种及其复配制剂,按推荐用量对水均匀喷雾防治。

2. 虫害。针对麦蜘蛛,当每尺单行达200头时,可选用阿维菌素、联苯菊酯等药剂喷雾防治,同时可通过中耕除草、合理肥水管理等农业措施,降低田间虫量。针对蚜虫,当百株达200头时,可选用啉虫脒、噻虫胺、高效氯氟菊酯、抗蚜威等药剂及时开展防治。

如果多种病虫害同时发生,可分别选择对路农药混配防治以提高防效。同时在病虫害防控的同时,可结合苗情适当添加生长调节或免疫诱抗剂如芸苔素内酯、赤·吲乙·芸苔、氨基寡糖素、二氢吡吩铁、噻苯隆、免疫激活蛋白等药剂,

提高抗病虫和抵御倒春寒等能力,提高病虫害防控效果。

二、针对油菜盛花结荚期的主要病虫害,该如何防控?

清明前后,应抓住油菜盛花结荚期的这个防治关键时期突击用药,对于大片油菜田应用植保无人机等高效施药器械进行统防统治。霜霉病主要为害油菜的叶片、茎枝和角果,针对叶片、茎枝上的霜霉病的防治需在抽苔封垄前完成,但该病害在盛花结荚期容易流行加重,从叶片、茎枝蔓延至角果,最终影响产量和质量,因此当病株率达20%以上时可选用代森锌、丙森锌、霜脲·锰锌、甲霜·锰锌、霜霉威·盐酸盐等药剂防治。针对菌核病,可选用咪鲜胺、氟唑菌酰胺、异菌脲、腐霉利、菌核净等药剂及时防控,在盛花期重点保护油菜上中下部和阻断花瓣接触侵染。针对蚜虫,在结荚期可选用吡虫啉、吡蚜酮、啉虫脒、溴氰菊酯、噻虫嗪等化学药剂喷雾。

注意:各地应根据当地油菜病虫害发生种类和危害程度,合理选择相应的防控药剂,严格按照规定剂量和浓度科学施用农药,并注意保护蜜蜂等非靶标生物。选用植保无人机施药时,每亩用水量2~3升,并添加沉降剂,减少飘移以提高防效。(马志铭整理)

如何正确选择小麦增产套餐?

苯醚甲环唑登记用于白粉病、锈病、叶枯病、炭疽病、黑星病等防治,理论上来看该药确实也是做小麦套餐主药的不错选择,但是事实并不是这样。那么,又该如何选择增产套餐呢?

1. 用苯醚甲环唑当主药效果不好的原因。**原因一:**苯醚甲环唑是三唑类杀菌剂中活性最低的一个,在实际生产中主要是用作防病使用。**原因二:**同类杀菌剂戊唑醇因在小麦上的使用量大、抗性严重,因此活性比戊唑醇还低的苯醚甲环唑防效已微乎其微。**原因三:**苯

醚甲环唑是三唑类杀菌剂中最便宜的,作主药既显得量大又不增加成本,迎合了用户心理。

2. 高效增产小麦套餐(吡虫啉+高效氯氟菊酯+吡唑醚菌酯+戊唑醇+芸苔素内酯+磷酸二氢钾)。**推荐理由:**一是杀灭害虫。该套餐中包含的高效氯氟菊酯和吡虫啉,复配使用不仅触杀和胃毒作用显著,还兼具内吸传导性,能有效防治小麦上的蚜虫、麦叶蜂、吸浆虫和黏虫等害虫。二是防治病害。戊唑醇和吡唑醚菌酯两种杀菌剂内

吸传导性强、渗透性好,能够预防、治疗并铲除小麦的纹枯病、根腐病、全蚀病、锈病、白粉病、赤霉病、黑穗病等多种病害,且持效期长,效果显著。三是调节作用。24-表芸苔素内酯作为多功能型植物生长调节剂,调节小麦的生长与发育,增强抗逆性,增加籽粒数,并提高小麦千粒重。四是增产提质。磷酸二氢钾作为养分含量极高的叶面喷施肥,通过快速补充叶面营养,该套餐能有效预防小麦早衰和干热风的危害,进而提高小麦千粒重,实现增产目标。(余丽)

北方水稻生产全年月令防控技术

我国北方种植粳稻,因粳米饭晶莹剔透、软化筋道和剩饭不回生而倍受大家的青睐。为确保稻农收益,笔者现按月令(水稻全生长期)将北方水稻的农艺健身与植保技术分享如下:

4月份 选分蘖力强、活秆成熟、耐寒抗倒的品种,筛、配营养土,调酸(pH值为5左右)后装盘,培育壮苗。4月上旬,气温0℃以上时选晴天晒种,同时选地势高燥、无除草剂残毒的旱田扣育秧棚并作床,秧盘浇透水待播。4月中旬,气温、室温分别稳定通过5℃、10℃时及早播种,随播随覆土镇压。播后在苗床上覆膜,保湿保温预防冻害。苗立针时撤掉覆膜,以防烤苗。平时浇水量以床土湿润,傍晚稻叶尖不完全挂水珠为宜,以防干旱。

保护与治疗:(1)恶苗病重发的地区,播前每100千克种子用11%精甲·咯·啶菌种子处理悬浮剂250~330毫升进行种子包衣,兼防立枯病、烂秧病。也可用25%噻虫·咯·霜灵种子处理悬浮剂400~500毫升进行包衣,兼防烂秧病、蓟马。(2)立枯病发生较重的地区,每100千克种子用25%呋虫胺·啶菌酯·种菌唑种子处理悬浮剂545~825毫升进行包衣,兼防稻飞虱。(3)立枯病和烂秧病混合发生且重发的地区,播前每100千克种子用2%吡啶酯·咯菌腈·精甲霜种子处理悬浮剂1665~2500毫升进行包衣。(4)立枯病、恶苗病混合发生且较重的地区,播种前每100千克种子用8%噻霉灵·咯菌腈·噻菌灵种子处理悬浮剂400~600毫升进行种子包衣。(5)秧田杂草较多的地区,在早育秧田播种覆土后或覆土后覆膜前,每平方米用40%噻草·丁草胺乳油0.15~0.18毫升,对水后均匀进行土壤喷雾处理,喷药后半小时再盖膜。或在播种覆土后4天内,用39%甲戊·噻草酮乳油0.12~0.15毫升,均匀作土壤喷雾处理。也可在稻苗立针时、稗草1叶1心期,用45%敌稗乳油0.45~0.59毫升,均匀作茎叶喷雾处理。对于禾、阔杂草混合



发生的苗床,每平方米用39%敌稗·异噁松乳油0.15~0.22毫升,对水后均匀喷雾。(6)青枯病、苗期立枯病混合发生的地区,每平方米用45%甲霜·噻霉灵可湿性粉剂2.2~3.3克,对水后进行苗床喷雾。

5月份 本月秧田、本田应协同进行,一方面要强化秧田管理。通过“适当灌溉”(秧苗保持盘面表土不干,叶尖始终挂水珠。插秧前1~2天,把苗床浇灌1次透水)、“通风控湿、控温(白天为20~28℃,夜间为16~19℃,插秧前1周炼苗)”来壮苗,同时预防徒长、热害、冻害、僵苗等生理性病害发生。秧苗硬化期追施氮肥2~3次,注意防止烧苗;另一方面加强本田管理。灌水泡田、耙田平地,5月中旬气温稳定通过12℃,分蘖约1~1.5个时及早插秧。插秧时,不插烈日秧、不插冷水秧、不插萎蔫秧;插秧后,灌苗高2/3的水护苗,促进返青。返青后,追施分蘖肥的同时,撤水稳苗促进分蘖,形成大穗。

保护与治疗:(1)苗1.5片叶时或立枯病发生初期,每平方米苗床用30%甲霜·噻霉灵水剂1.2~1.8克,对水后喷雾。也可于立枯病发生前或发生初期,每平方米苗床用100亿芽孢/克枯草芽孢杆菌可湿性粉剂2~4克进行喷雾,兼防纹枯病。(2)苗1.5~2叶时或青枯病发生初期,每平方米苗床用43%甲霜·福美双可湿性粉剂1.3~2.2克,对水2.5千克进行喷洒,兼防立枯病。(3)苗一叶一心期或二叶一心期,喷333~500倍5%烯效唑可湿性粉剂,可矮化稻株、抗倒伏。也可在稻秧2.5~3.5叶片时,喷500~700倍15%多效唑可

湿性粉剂,促根分蘖,减少倒伏,增加产量。或在秧苗移栽前7天,喷500~1000倍1%吡啶·诱抗素可溶液剂,促进水稻生根,提高分蘖率。晚插的稻田,在秧苗5~6叶期喷800倍40%乙烯利可溶液剂,可催熟、增产。(4)在稻秧移栽前1~3天或潜叶蝇卵孵化盛期和低龄幼虫盛发期,每平方米苗床用25%噻虫嗪悬浮剂0.006~0.009毫升均匀喷雾,兼防稻飞虱。(5)一年生杂草发生严重的稻区,在稻地灌水、整地、捞平、沉浆后移栽前,每亩选用37%丙噁酮·丁草胺·噻嗪酮可分散油悬浮剂80~100毫升,或75%丁草胺·滴辛酯·吡啶隆可分散油悬浮剂70~90毫升均匀甩施。也可在水稻移栽前3~5天,每亩用66%丁草胺·扑草净·乙氧氟乳油60~70毫升,采用药土法均匀撒施。或在水稻缓苗后、杂草2~3叶期,每亩用5%氟吡磺隆水分散粒剂30~50克,拌土后均匀撒施。值得一提的是,施用除草剂后水层切勿淹没水稻心叶,以免发生药害。

6月份 分蘖后采用浅、湿、干交替的方式进行排灌,通过水层深度调节稻田小气候,以利通气扎根。在有效分蘖末期(6月底)灌10~12厘米的深水控制分蘖,并对旺长、披叶的稻田排水晒田5~7天,可蹲苗(控制地上茎叶生长、促进地下扎根生长),增强土壤通透性,促使有机质分解与转化,促进壮秆大穗。

保护与治疗:(1)在二化螟成虫羽化前1周左右悬挂诱捕器,每亩选用1.22毫克/个二化螟性诱剂挥发芯2~3个,427毫克/个二化螟性迷向素挥发芯6~8个,诱捕成虫,并及时清理死虫,隔5周更换一次挥发芯。二化螟发生重的地块,于二化螟卵孵化盛期至低龄幼虫期,每亩选用90%敌百虫可溶粉剂120~130克或20%阿维·甲虫肼悬浮剂20~30毫升,对水40~45公斤均匀喷雾。(2)一年生阔叶杂草发生较重的地块,在水稻返青后(6月上旬)或移栽后约15~20天(6月上中旬),每亩用

18%西草净乳油 100~140 毫升,混药土后均匀撒施,且施药时保持 3~5 厘米浅水层,勿淹没水稻心叶,避免发生药害。一年生阔叶杂草及莎草科杂草重发的地区,在水稻分蘖后期,杂草 2~5 叶期,每亩用 480 克 / 升灭草松钠盐可溶液剂 160~200 毫升,作茎叶喷雾处理,注意施药前 1 天要排干田水,施药后 1~2 天灌水回田,保 3~5 厘米水层 5~7 天,以后恢复正常管理。(3)于潜叶蝇卵孵盛期,每亩用 18%杀虫双水剂 200~300 毫升喷雾,兼防二化螟、三化螟。(4)于 6 月底、水稻纹枯病发生前或发生初期,每亩用 45%噻呋·啉菌酯悬浮剂 20~25 毫升,对水 40~45 公斤均匀喷雾。(6)于水稻分蘖期,在早、晚凉爽时用 0.25%24-表芸苔素内酯·S-诱抗素可溶液剂 1500~2000 倍液均匀喷雾,能平衡水稻生长,提高叶绿素含量、抗逆能力及产量。也可在水稻分蘖中期(约在 6 月中旬),每亩用 15%调环酸钙·烯效唑水分散粒剂 10~12 克对水 30 公斤均匀喷雾,可促进分蘖,控制徒长,防止倒伏,促进开花结实。(7)在 6 月下旬或负泥虫发生初期,于清晨露水未干时每亩用 50%敌敌畏乳油 60~90 毫升,对水后均匀喷雾,注意稻田水层保持 4~5 厘米,并将排水口堵住。

7 月份 幼穗分化始期采取间歇灌溉,可促根下扎,防止水稻后期倒伏。减穗分裂期若气温低于 17℃以下时,可灌 13~18 厘米深的水层进行孕穗期护胎,防止发生障碍性冷害。抽穗前 5~7 天,对生长过茂的地块,要撤水晒田,达到田面发白,地有裂纹,见白根、秆挺直、叶色浅。抽穗后,立即恢复水层正常管理。抽穗前 16~19 天追施穗肥,也就是见拔节黄、倒二叶露尖时施肥,以增加颖花数。适时拔除田间大草和病株,减轻病虫害害。

保护与治疗:(1)7 月上中旬、稻瘟病(叶瘟)发生前或发生初期,于晴天傍晚或阴天每亩用 1000 亿孢子 / 克枯草芽孢杆菌可湿性粉剂 30~40 克对水 50 公斤,均匀喷雾至叶片各部位。也可在水稻破口初期,每亩用 9%吡唑醚菌酯微囊悬浮剂 65~85 毫升,对水 40~45 公斤均匀喷雾,兼防叶鞘腐败病。(2)幼

穗形成期至抽穗初期,用 0.15%芸苔素内酯乳油 3333~5000 倍液均匀喷雾,能增强水稻自身活力、叶绿组织光合作用,促进水稻花、果生长发育,显著提高其抗病、耐旱、耐寒等抗逆性和产量,改善品质。也可在水稻抽穗 45%左右时,用 20%赤霉酸可溶粉剂 5600~7140 倍液均匀喷雾,可调节水稻生长、增产。(3)在孕穗期(约在 7 月中旬)或白叶枯病始发期,每亩用 1.2%辛菌胺醋酸盐水剂 463~694 毫升,对水 35~40 千克后均匀喷雾,隔 7~10 天喷 1 次,视病情喷施 2~3 次,兼防细菌性褐斑病和基腐病,注意该药不宜与碱性农药混用。(4)纹枯病发生前或发生初期,每亩用 38%噻呋·啉菌酯悬浮剂 15~20 毫升均匀喷雾,重的地块可间隔 7~10 天再喷 1 次。或每亩用 75%氟环·啉菌酯水分散粒剂 9~12 克,对水 50 公斤均匀喷雾,兼防稻瘟病。(5)稻瘟病(节瘟)发生前或发生初期,每亩可交替选用 21%春雷霉素·稻瘟酰胺悬浮剂 50~70 毫升,或 30%氟环·啉菌酯悬浮剂 25~30 毫升,对水 30~50 公斤,均匀喷雾。也可在发生初期,每亩用 36%四氟·啉菌酯悬浮剂 20~25 毫升,对水 40~50 公斤喷雾,隔 7~10 天施药 1 次,视病情喷施 1~2 次,兼防纹枯病。(6)水稻田埂杂草生长旺盛期,每亩用 30%草甘膦异丙胺盐可溶液剂 200~400 毫升,对水 30~40 公斤,均匀定向喷雾于杂草茎叶上。喷施田埂杂草时应加防护,防止药液飘移到其他作物上,以免产生药害。(7)在水稻破口前 5~7 天或稻瘟病(穗颈瘟)发生初期,每亩用 30%啉菌·戊唑醇悬浮剂 30~40 毫升,对水 40~50 公斤均匀喷雾。也可在水稻破口前 3~5 天、稻瘟病(穗颈瘟)发生前或发生初期,每亩用 35%三环唑·啉菌酯悬浮剂 50~70 毫升,对水 40~60 公斤均匀喷雾,兼防秆腐菌核病。(8)在破口前 5~7 天、稻曲病发生前或发生初期,每亩用 200 克 / 升氟唑菌酰胺悬浮剂 20~25 毫升,对水 30~45 千克均匀喷雾。用植保无人飞机作业时,飞行高度在水稻上方为 2~3 米速度要小于 8 米 / 秒。

8 月份 一般在抽穗开花期保持浅水层,可调节稻田小气候,利于开花

授粉、灌浆结实;灌浆期,采用以湿为主的浅水间歇灌的方式进行灌溉,湿湿干干的灌水,促进水稻灌浆,防止其早衰;蜡熟初期,采用以干为主的深水间歇灌的方式进行灌溉,提高土壤透气性,增强根的活力,以利养叶,籽粒饱满。蜡熟后期(约在 8 月末),灌水稻生长的最后一次水,但断水不宜早,以防水稻早衰、青枯。抽穗末期或结实初期,追粒肥(尿素),增加水稻千粒重。对于贪青的地块,可叶面喷肥(磷酸二氢钾),促进早熟。草籽形成前,割净田间、灌渠和田埂上的杂草。停止灌溉后,做好稻田渠道的淤积工作,并利用害虫的趋光性,设置黑光灯诱杀害虫。

保护与治疗:(1)在水稻抽穗中期、白叶枯病发生前或发生初期,每亩用 100 亿芽孢 / 克枯草芽孢杆菌可湿性粉剂 50~60 克,对水后均匀喷雾,注意该药不可与呈碱性的农药等物质混合使用。也可在白叶枯病发生初期,每亩用 20%噻菌铜悬浮剂 125~130 克均匀喷雾,兼防细菌性褐斑病和基腐病。(2)在齐穗期、稻瘟病(穗颈瘟)发生前,每亩用 6%春雷霉素可溶液剂 30~50 毫升,对水后均匀喷雾。也可在稻瘟病发生前或零星发病时,每亩用 10%春雷·寡糖素可溶液剂 26~34 毫升,对水 45~50 公斤均匀喷雾,兼治细菌性基腐病和褐斑病。(3)在水稻齐穗期,用 0.01%24-表芸·三表芸可溶液剂 1667~5000 倍液均匀喷雾,可促进水稻根系发达,辅助水稻劣势部分的良好生长。(4)在稻螟蛉 2 龄幼虫盛发期,每亩选用 60 克 / 升乙基多杀菌素悬浮剂 20~30 毫升,或 5%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂 15~20 毫升,对水 30~50 公斤均匀喷雾,兼治稻纵卷叶螟。(5)在稻瘟病(谷粒瘟)发生前或发生初期,每亩用 40%氟环·稻瘟灵悬浮剂 40~80 毫升,对水 40~50 公斤均匀喷雾,兼防稻曲病。注意喷药时应避开水稻开花期,以免影响水稻授粉。

9~10 月 黄熟初期(约在 9 月上旬),开始排干稻田积水,其间若遭遇低温天气,应适当提早排干。霜前或水稻完熟初期,茎秆中部、1/3 的穗轴、90%以上的穗粒变黄及籽粒饱满坚硬时,抓

春播花生化学除草技术要领

春播花生有露地和覆膜两种方式,化学除草技术主要包括播后苗前土壤处理和苗后茎叶处理两个阶段。

一、露地春播花生化学除草

1. 播种后出苗前进行化学土壤处理。**具体措施:**以禾本科杂草为优势种群的地块,每亩可分别选用48%甲草胺乳油250~300毫升,或72%异丙甲草胺乳油120~150毫升,或96%精异丙甲草胺乳油60~80毫升,或33%二甲戊灵乳油150~200毫升,或48%仲丁灵乳油200~250毫升,或50%萘丙胺乳油120~150毫升,对水30~45千克均匀喷雾处理。

以阔叶杂草为优势种群的地块,每亩可分别选用25%噁草酮乳油100~150毫升,或24%乙氧氟草醚乳油40~50毫升,或50%丙炔氟草胺可湿性粉剂6~8克,或50%扑草净可湿性粉剂100~150克,对水30~45千克均匀喷雾处理。

禾本科杂草及阔叶杂草均较多的地块,每亩可分别选用45%扑·乙乳油150~250毫升,或36%噁酮·乙草胺乳油200~250毫升,或500克/升异松·乙草胺乳油60~80毫升,或40%氧氟·乙草胺乳油100~120毫升,或50%噁吩·乙草胺乳油80~100毫升,或51%异丙·异噁松乳油100~150毫升等对水30~45千克均匀喷雾。也可以选用防除禾本科和阔叶杂草的上述两类药剂进行混用,混用量略低于单用量,进行小区试验确定最佳混配剂量。

2. 出苗后用化学农药茎叶处理防除。**具体措施:**在花生3~5叶期,杂草2~5叶期,茎叶均匀喷雾。防除一年生禾本科杂草,每亩分别选用5%精喹禾灵乳油50~90毫升,或15%精吡氟禾草灵乳油40~80毫升,或10.8%高效氟吡甲禾



灵乳油30~40毫升,或20%烯禾啉机油乳剂70~120毫升,或12%烯草酮乳油30~40毫升,或6.9%精噁唑禾草灵浓乳剂45~70毫升等,对水30~45千克喷雾。杂草叶龄小时用低量,杂草叶龄大时用高量。防除多年生禾本科杂草如芦苇、狗牙根、白茅等,亦可选用上述药剂,用药量适当增加。防除一年生阔叶杂草,每亩可分别选用21.4%三氟羧草醚水剂60~80毫升,或48%灭草松水剂150~200毫升,或24%乳氟禾草灵乳油15~20毫升,或20%乙氧氟草醚乳油20~30毫升,或25%氟磺胺草醚水剂50~60毫升等对水30~45千克喷雾。杂草叶龄小时用低量,杂草叶龄大时用高量。防除香附子及莎草,每亩可分别选用48%灭草松水剂150~200毫升,或240克/升甲咪唑烟酸水剂20~30毫升,对水30~45千克均匀喷雾。

禾本科杂草及阔叶杂草均较多的地块,每亩可分别选用10.8%乳氟·喹禾灵乳油50~60毫升,或7.5%氟草·喹禾灵乳油100~120毫升,或6%乳氟·氟吡甲乳油60~80毫升等对水30~45千克均匀喷雾,也可以选用防除禾本科和阔叶杂草的上述两类药剂进行混用,混用量略低于单用量,宜进行小区试验确定最佳混配剂量。

二、覆膜春播花生化学防草

由于花生播种后要进行覆膜,仅适宜选用土壤处理除草剂。主要采用花生

播种后覆膜前进行土壤处理的方式,对同一种除草剂的使用量较露地春花生使用量低1/3至1/4,其使用方法与露地春花生相同。

以禾本科杂草为优势种群的地块,用甲草胺、异丙甲草胺、精异丙甲草胺、异丙草胺、二甲戊灵、仲丁灵等除草剂,对水30~45千克,土壤均匀喷雾处理;以阔叶杂草为优势种群的地块,用噁草酮、乙氧氟草醚、扑草净等除草剂,对水30~45千克,土壤均匀喷雾处理;花生田禾本科杂草及阔叶杂草均较多的地块,可以选用上述两类药剂进行混用,混用量略低于单用量。

三、除草剂施用注意事项

针对花生田杂草的防控,需根据地域、施药条件和栽培方式的不同,灵活选择化除策略和除草剂品种。具体如下:

一是天气条件。喷药时气温10℃以上,无风或微风天气,植株上无露水,喷药后24小时内无降雨;注意风向,避免飘移发生药害。气温高时用低剂量,反之用高剂量;突遇降温时,慎用除草剂,施药前后3天气温最低温度低于10℃,禁止使用除草剂。**二是土壤条件。**花生田土质为砂土、砂壤土及土壤有机质含量低时,用药量应适当减少,避免药害。沙质土壤禁止使用扑草净。干旱时应造墒,墒情好用药量低,墒情差用药量高。土地应平整,如地面不平,遇到较大雨水或灌溉时,药剂往往随水汇集于低洼处,造成药害。**三是器械选择。**选择无农药污染的常用喷雾器,带恒压阀的扇形喷头。喷药前应仔细检查药械的开关、接头、喷头等处螺丝是否拧紧,药桶有无渗漏,以免漏药污染。**注意:**喷头离靶标距离不超过0.5米,要求喷雾均匀、不漏喷、不重喷。

(何永梅 王迪轩)

住晴好天气及时进行联合收稻。晾晒或烘干至水稻含水量≤15%时方可放入通风仓库,同时预防水稻发烧变质。

保护与治疗:在晒谷场四周15~20米处设置毒饵盒8~10个,每盒投放0.5%溴鼠灵母液配制毒饵15克,隔

5~7天再往毒饵盒补充毒饵1次,注意发现死鼠要深埋。

(郑庆伟)

做好4月桃园管理是“好树结好桃”的关键

俗话说“好树结好桃”，意思是如果桃树长得好，就会结出好的桃子。要桃树长得好，4月份做好桃树“保花、保果、保叶”最为关键，此时是桃园大部分病虫害始发期，更是病虫害防治的最佳时期。要结合气候与虫情预报确定防治时间，高温多雨年份需提前防范病害流行。桃树上的害虫主要有蚜虫、梨小食心虫、桃蛀螟、潜叶蛾、介壳虫等，病害主要有细菌性穿孔病、缩叶病、枝枯病、炭疽病、褐腐病等。现分享具体应对措施如下：

一、重视以防为主的非化学防治

落花展叶后，首先做好农业预防。结合叶面肥补充中微量元素（如硼、锌），增强树体抗逆性；做好果园环境调控，保持沟系畅通，降低田间湿度，抑制炭疽病、穿孔病等病害发生；夏季修剪改善通风透光条件，增强树势抗病能力。其次，做好虫害预防，这对控制全年虫口基数可起到事半功倍的效果。一是物理诱杀。除悬挂性诱捕器或迷向丝（见图1）干扰梨小食心虫交配外，挂设太阳能杀虫灯诱杀卷叶蛾、食心虫成虫；利用糖醋液（糖：醋：水=14:16）诱捕害虫；二是生物防治。释放赤眼蜂、瓢虫等天敌控制害虫；喷施苏云金杆菌或白僵菌防治鳞翅目幼虫。

二、害虫不可怕，适期防治是关键

1. 桃树常见蚜虫的防治。4月下旬至5月是蚜虫危害盛期，干旱年份桃树上的蚜虫暴发最为严重。蚜虫危害后易诱发煤污病、病毒病等病害，导致桃树落叶及畸形果增加，严重影响桃子的产量和质量。桃树上常见蚜虫有3种，一是桃蚜，体长1.5~2mm，绿色或红褐色，触角长于体长。群集嫩梢、叶背吸汁，致叶卷曲、畸形，传播病毒（如桃树退化病）。世代重叠，春、秋季高发，夏季高温抑制。二是桃粉蚜，体长2~2.5mm，淡绿色、体表覆白色蜡粉。新梢、叶片受害，叶片失绿发黄，叶背布满白粉。三是桃瘤蚜，体长1.8~2.2mm，深绿至黑褐色。危害后叶片边缘纵卷成管状虫瘿，阻碍光合致落叶。春季嫩叶期集中为害，虫瘿内繁殖，5~6月危害最重。



图1 桃树枝上红色迷向丝可干扰梨小食心虫交配

防治措施：除加强果园管理（冬季清园时剪除虫枝、刮老皮，生长期摘除卷叶、虫瘿）、黄色诱杀外，首先，采用生物防治。

一是保护天敌，蚜虫天敌优势种为瓢虫、草蛉、食蚜蝇、绒螨和蜘蛛等，在桃园行间、周边空地种植越冬开花作物（如蚕豆、紫花苜蓿等），可为春天出蛰的瓢虫提供食料。二是喷施微生物制剂预防，如每亩用量为100亿孢子/毫升白僵菌油悬浮剂100~120毫升进行超低容量喷雾。其次，适时化学防治。第一次用药最佳时间，在桃树花芽露红至花开20%~30%以前进行，药剂选择70%吡虫啉水分散剂1000~1200倍进行喷雾。

第二次用药时间为桃花掉落80%后，此时桃树幼叶刚展开，孵化后的蚜虫会转移到叶片取食。可用46%啶虫脒水分散剂（或70%吡虫啉水分散剂）2000倍液加选用100亿活芽孢/克苏云金杆菌可湿性粉剂1500倍进行喷雾。药剂可选用内吸性药剂吡虫啉、啶虫脒、螺虫乙酯及触杀和胃毒的高效氯氰菊酯的单剂，或甲维·吡丙醚、烯啶·吡蚜酮等复配剂，交替用药预防抗性。对桃粉蚜可在药液中加入洗衣粉液来增加粘着力，去除虫体上的蜡粉。如虫情较重，为保证防效间隔20天左右于卷叶前，再进行第三次追加用药。

2. 其他害虫的防治。使用性诱剂监测虫情，一旦发现害虫，除地面撒施白僵菌或Bt乳剂防治越冬幼虫外，在成虫羽化高峰后2~4天喷施药剂。（1）梨小食心虫主要蛀食果实和新梢。4月初是越冬代梨小食心虫成虫发生高峰，除悬挂性诱捕器、杀虫灯捕杀成虫外，药剂防治可与桃蚜用药一并进行，选用

氯虫苯甲酰胺、溴氰虫酰胺、高效氟氯氰菊酯、灭幼脲、茚虫威、苏云金杆菌等。后期桃园一旦发现虫果，应及时摘除深埋或烧毁。

（2）桃蛀螟等害虫。4月中旬是桃蛀螟、潜叶蛾等害虫始发期，应注意巡园观察，一旦发现及时防治。如桃园还存在介壳虫，建议在抹除后防治时加用菊酯类药物，如需同时防治螨虫可加用乙螨唑、阿维菌素或联苯肼酯等。

三、把握好病害预防的最后“关卡”

桃树病害的预防原本需从休眠期至萌芽期开始，如果错过休眠期管理的果农现应抓住萌芽期落花后的展叶期“补上这一课”。展叶初期是病害预防的关键时期，即将进入细菌性穿孔病、缩叶病、枝枯病等易发期，需密切关注桃树的生长情况，及时发现并处理病害。一般在落花展叶后半个月至7月份期间，每隔10~15天喷洒一次药剂。

1. 药剂选择。针对细菌性穿孔病，可选择噻唑锌、代森锰锌、辛菌胺醋酸盐等药防治，重点防控湿度较高的果园；针对枝枯病，建议选择咪鲜胺、甲基硫菌灵或醚菌酯防治，与三唑类杀菌剂如苯醚甲环唑、烯唑醇等交替使用；针对缩叶病、褐腐病、炭疽病等，可选择甲基硫菌灵、醚菌酯或代森锰锌等防治，缩叶病发生量少时建议摘除病叶并带出桃园。温度在20℃以上时，可考虑选择生物农药中生菌素、四霉素或春雷霉素等防治效果也很好。

2. 注意事项。除选择高效低毒农药（如苯醚甲环唑、螺虫乙酯），交替使用不同作用机理药剂延缓抗性外，一是注意喷药彻底，特别要保证叶片背面与药剂充分接触；二是农药做到二次稀释，用药时注意天气状况，在上午露水干后或下午4时后喷药；三是保证安全间隔期，套袋前完成喷药，避免果实污染。

通过以上综合管理措施，可有效控制4月桃园病虫害，保障果实品质与产量，具体操作需结合当地气候与果园实际灵活调整。（马志铭整理）

苄氨·烷醇真能替代磷酸二氢钾让小麦增产吗？

近日,有网友咨询笔者,说他在刷直播时看到有推销苄氨·烷醇的视频,博主说:“膨大剂就两种,管地下的是氯化胆碱,管地上的就是苄氨·烷醇,小麦返青后配上农药打一遍苄氨·烷醇,扬花灌浆期再打一遍,不需要再打磷酸二氢钾,小麦想不高产都不行……”,苄氨·烷醇真有那么好吗?真能替代磷酸二氢钾吗?

要回答这个问题,首先我们要了解苄氨·烷醇和磷酸二氢钾,看它们有什么区别,再分析到底苄氨·烷醇能不能替代磷酸二氢钾。对于小麦增产,磷酸二氢钾和苄氨·烷醇各有其优势,具体选择需根据实际需求和条件来决定。

一、磷酸二氢钾和苄氨·烷醇优势与局限性

1. 磷酸二氢钾。**优势:**一是营养全面。磷酸二氢钾是一种高效速溶性磷钾肥,能为小麦提供充足的磷和钾,促进其生长发育。在小麦生长后期叶面喷施,可有效提高植株抗逆性,达到增产的目的。二是增产效果显著。研究表明,小麦喷施磷酸二氢钾后,能增加每穗粒数和提高千粒重。在小麦孕穗期后叶面喷施磷酸二氢钾,对改善后期磷钾营养有较明显的作用。三是使用方便。可作为基肥、追肥和叶面肥使用,且利用率高。例如,基施磷酸二氢钾能培育壮苗,促进分蘖、增加平均穗数;叶面喷施则能快速补充养分,促进小麦籽粒形成,提高结实率,增加千粒重。**局限性:**主要提供磷和钾,若土壤中其他养分不足,可能需要配合其他肥料一起使用。

2. 苄氨·烷醇。**优势:**苄氨·烷醇是一种植物生长调节剂,主要用于促进植物生长。它可以与肥料混合使用,起到调节植物生长和补充营养的双重作用。在小麦种植中,苄氨·烷醇能促进根系生长,增强小麦的抗逆性,提高其对养分的吸收和利用效率,从而间接促进小麦的生长和发育,有利于增产。**局限性:**苄氨·烷醇本身不含有作物生长所需的大量营养元素,不能替代肥料的作用。



而且,苄氨·烷醇的使用效果可能受多种因素影响,如使用浓度、时间、环境条件等,使用不当则可能对作物产生不良影响。

综合比较增产效果:磷酸二氢钾通过直接提供磷和钾营养,对小麦的生长发育有更直接和全面的促进作用,增产效果通常更为显著和稳定。而苄氨·烷醇主要通过调节植物生长过程来间接促进增产,其效果可能因具体使用条件而异,即增产效果并不稳定。

使用成本和便捷性:磷酸二氢钾作为肥料,使用方法成熟且普遍,成本相对稳定;苄氨·烷醇作为生长调节剂,市场上产品种类较多,质量参差不齐,使用时需要更精确地控制和管理。

综上所述,磷酸二氢钾在小麦增产方面更常用且效果更直接,是更优的选择。不过,如果小麦生长过程中出现特定的生长问题或需要调节生长状态,苄氨·烷醇也可以作为一种辅助手段来使用。

二、磷酸二氢钾和苄氨·烷醇的选用建议

磷酸二氢钾和苄氨·烷醇在小麦增产中各有优势,选择哪种更好要取决于具体的生产需求、土壤条件和小麦的生长阶段。具体选择建议如下:

1. 选用磷酸二氢钾的情况。一是土壤磷、钾缺乏。如果土壤检测显示磷、钾含量不足,磷酸二氢钾是首选,能快速补充养分。二是提高抗逆性。若小麦面临干旱、低温或病害威胁,磷酸二氢钾能增强植株的抗逆性。三是改善籽粒品质。如果需要提高籽粒的饱满度、蛋白质和淀粉含量,磷酸二氢钾效果更佳。

2. 选用苄氨·烷醇的情况。一是增

加分蘖和穗粒数。若小麦分蘖不足或穗粒数较少,苄氨·烷醇能促进细胞分裂和伸长,增加有效穗数和穗粒数。二是调节生长。若小麦长势较弱或需要促进生长发育,苄氨·烷醇是更好的选择。三是提高产量。苄氨·烷醇通过增加分蘖、穗粒数和籽粒重量,能显著提高产量。

3. 综合各因素进行选用的建议。

一是根据土壤条件选择。若土壤磷钾含量低,则优先选用磷酸二氢钾;若土壤养分充足但小麦长势较弱,则优先选用苄氨·烷醇。

二是根据生长阶段选择。在分蘖期,若需要增加分蘖数,优先选用苄氨·烷醇;在拔节期,若需要增强茎秆强度和抗倒伏能力,则选用磷酸二氢钾;孕穗期和灌浆期,若需要增加穗粒数和籽粒饱满度,两者均可使用,或混合使用。

三是根据生产目标选择。若以提高籽粒品质为主,优先选用磷酸二氢钾;若以提高产量为主,优先选用苄氨·烷醇。

四是配合使用效果更佳。在拔节期、孕穗期等关键时期,可将磷酸二氢钾与苄氨·烷醇混合喷施,既能补充养分,又能调节生长,实现协同增效。

三、使用注意事项

1. 严格控制用量。磷酸二氢钾叶面喷施浓度为0.2%~0.3%,苄氨·烷醇浓度为10~20毫克/升,避免过量使用。

2. 选择适宜时期。磷酸二氢钾在拔节期、孕穗期和灌浆期使用效果最佳,苄氨·烷醇在分蘖期、拔节期和孕穗期使用效果最佳。

3. 避免混用问题。磷酸二氢钾避免与碱性农药混用,苄氨·烷醇避免与强酸、强碱农药混用。

总之,苄氨·烷醇不可替代磷酸二氢钾,两者各有优劣势,二者配合使用能在不同生育阶段发挥协同作用,实现增产提质的目标。应根据具体需求、土壤条件和生长阶段,科学选择和使用这两种物质,可以最大化小麦的增产潜力。

(马芳曩)

春暖花正开 果农乐开怀

进入四月便到了春日大戏的尾声，一树树杏花、桃花、樱花、李花、梨花便热闹地绽放出各自的美丽与繁华。此时果农们正在果园里辛勤忙碌着、筹划着，为秋日的丰产丰收打好基础。那么，果农们是如何“运筹帷幄”创效益的呢？

山东莱西：果农“红转绿”，一个苹果卖 10 元



随着之前红富士苹果树龄的年长和果价的不尽人意，身为苹果树的“资深”种植户——山东莱西果农王保成近年来不得不转变观念，重新思考苹果品种“前途”。

多年的果品种植经验，让他在不经意间接触到了国内市场上并不常见的苹果品种——青森苹果。为此，从 2021 年始王保成专门拿出 12 亩地在山东省莱西市河头店镇种起了青森苹果。这种苹果生长期短，同时不用考虑地膜反光上色，减少了诸多种植成本，还因其皮薄多汁糖分足备受青睐。

“成熟的青森苹果，通体是绿色的，和红富士苹果的颜色恰恰相反。”王保成说，“但青森苹果的糖分和水分更足。”

当消费者吃惯了红富士时，这种青苹果刚面世就受到了消费者青睐，尤其受青年和中年人青睐。

发现这一新秀和商机的王保成赶忙赴外地种植户家中取经。此时的他才知道，青森苹果的整体产量和个头，并不比红富士苹果低和小。而更让他为之高兴的是青森苹果可仅套单层透明的袋子，如此以来减少种植成本。

“还有两点非常重要。”王保成说，“青森苹果的成熟期短，在红富士之前采摘；同时它的售价相当高。”

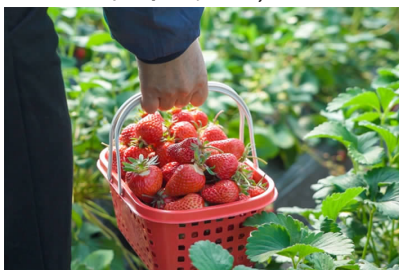
“这个品种的树形，与红富士没有太大差别。”王保成说。

实际上，在王保成种植青森苹果的同时，周边一些果农也开始瞄向了青森苹果。梁斌也是种植户之一，种了 5 亩这种苹果。当一些果农转变观念，思考苹果品种的未来时，一些农业公司不仅开始了规模化种植，甚至与当地种植户合作种植。位于河头店镇的叁陆玖玖绿色生态农业发展有限公司就是合作种植的公司之一。公司负责人赵雷说，自 2021 年开始，公司不但自行种植，还与周边果农一起合作种植了 200 亩。

“青森苹果比红富士苹果早熟一个月。”赵雷说，“这种苹果可带着袋子一起摘，不用在果园里铺反光膜反照上色。”从早熟到减免“上色”以及人工摘袋，生产过程减少了很多人工的成本，种植成本大幅降低。

“苹果还没有摘时，就有收购商找上门了。”王保成说，“直径在 80 毫米的青森苹果统货收购价 6 元 1 斤，而同样红富士苹果的收购价仅有 1.2 元 1 斤。有些更大的青森苹果，出地价能卖到 10 元一个。”

江西樟树：草莓红了，日子火了



近段时间，江西省樟树市大桥街道松湖村的草莓进入采摘旺季，一颗颗红彤彤的草莓从绿色的叶丛中探出脑袋，散发着诱人的果香。

“我家的草莓不仅品相好，味道也甜。今年的产量不错，一天能摘 150 多公斤，还不愁卖。”松湖村村民王安乐呵呵地告诉近日来访的记者，为了保证草莓新鲜上市，他凌晨四点多钟就钻进大棚开始采摘，然后将草莓分装好，七点钟左右配送到城区的水果店和超市。送

完货后，王安简单地吃了几口早饭，又钻进大棚继续忙碌。

“其实种草莓也有门道，摘完草莓后，还要进行疏花、疏果，这样才能保证草莓一茬接一茬地生长。”王安介绍，今年天气暖和草莓成熟得早，产量也高。他每天都在棚里忙活，过年期间都没时间走亲访友，只能晚上去串门，好在大家都理解。“现在日子越过越好，我们每天都像过年一样。”王安说。

松湖村草莓产业不断发展，离不开 2009 年成立的樟树市百顺草莓专业合作社。当时，该村村民余四水和党员王春生、熊文峰、何少秋牵头组建合作社，就是希望大家能抱团发展，不断壮大产业规模。“大家抱在一起，力量更大，也更能形成规模。”余四水说。

近年来，该合作社采取“党支部 + 合作社 + 基地 + 农户”的模式，动员全村的种植户抱团发展。以过去的“关起门来种草莓”转变为“打开门来传技术”，合作社推行统一品种、统一技术、统一信息、统一包装和统一销售，引进了长姬、红颜、丰香等 5 个新品种，并推广蜜蜂授粉、地膜盖苗等 10 多项实用技术。

“加入合作社后，我们每年的收入都在 20 万元以上。现在，村里家家户户都购买了小汽车，盖了新楼，我们村也成为了远近闻名的‘小康村’！”王安自豪地说。

如今，松湖村从事草莓种植的农户有 300 余户，占全村总户数的 70% 以上。红彤彤的草莓，为松湖村的种植户带来了致富希望，为乡村振兴注入了蓬勃生机。

贵州罗甸：科学管护助力火龙果稳产增收

春日好时节，管护正当时，眼下罗甸县 3 万多亩火龙果进入春季管护期。

“首先，我们要把老枝、弱枝剪掉，接下来，要做好春季的施肥、病虫害防治等管护工作。”近日，在沫阳镇罗甸县兆丰山地循环农业示范基地，连片的火龙果树整齐排列，果农们手持工具穿梭

其间,有序开展清园、剪枝、除草等管护作业,一派繁忙景象。另一旁,农技专家正在指导果农们进行修枝、肥水管理和病虫害防治。



“火龙果春季管护最主要是要修枝、施肥、病虫害防治等,通过在春季及时采取措施进行管护,才能确保夏季果实有好的收成和品质保障。”沭阳镇农业农村综合服务中心农技专家杨左芬告诉记者,春季是果树管护的关键期,为做好火龙果春季管护,近期农技专家和农技人员陆续到各个果树基地查看果树管护和生长情况。

春季是火龙果生长旺盛的季节,对养分和水分的需求较高,同时春季气温回升,病虫害活动频繁,合理施肥、有效的病虫害防治工作是保证火龙果健康生长的关键。近期,罗甸县政府派驻农技专家下沉到基地,实地指导果农农业管护,帮助提高火龙果的产量和品质。

“我们在省农科院、县农业农村局以及农技专家的技术指导下进行科学管护,此外,采取‘草—畜—沼—蚓—禽—果—蜂’生态循环模式,今年预计产量不错,产量应该能达到200万斤,产值应该在600万元左右。”罗甸县兆丰山地循环农业示范基地负责人李才华介绍道。

据悉,罗甸县兆丰山地循环农业示范基地采用生态循环生产模式对基地进行管理,建成沼气池11个、酵素池12个、提灌站3个,建成智能喷淋、智能喷药系统,利用沼液和酵素液作为肥料实现水肥一体化,并运用科学管护绿色防控病虫害,提升火龙果产量与品质。目前,基地种植火龙果2627亩,通过“公司+基地+合作社+农户”模式,带动农户统一技术种植和管理、统一品牌、统一销售,每年解决1000余名农户就业,年发放工资100余万元,年均发放农户分红资金54万元。小小火龙果成了村民致富的“红火产业”。

“火龙果基地建起来开始,我就来这里帮他们干活了,一天100多块钱,这里离家近,我觉得很好。”务工群众邹乾燕说。

近年来,罗甸县依托气候资源优势,不断优化农业产业结构,规模化发展火龙果种植,通过引进优良品种、科学管理、加强技术培训和指导,不断提高火龙果的品质和产量。同时,还通过“企业+合作社+农户”模式、邀请大V探访团到罗甸进行体验采摘宣传等,助力火龙果产业实现“名利”双丰收,带动乡村旅游发展,促进农民增收致富。2025年,罗甸火龙果种植面积达3.54万亩,挂果面积3万亩,预计产量3.9万吨,产值3.12亿元。

山东日照:樱桃花开产业兴,农民增收致富忙



近日,走进山东省日照市五莲县户部乡宋家村“果树大本营”的80号樱桃种植大棚,一排排高纺锤形密植栽培技术的大樱桃树枝叶舒展,遒劲的枝干上布满了翠绿的枝叶,一簇簇白色的小花点缀其间。阳光透过大棚的薄膜洒下来,为这片花海镀上了一层柔和的光晕,温暖而静谧。

不远处,一位果农正操作着智能温控系统的按钮,仔细调整着大棚内的温度和湿度。他时而查看传感器数据,时而走到通风口旁,确保环境条件最适合樱桃的生长。负责人郑德华俯下身,轻轻拨开土壤,查看根系生长状况,同时不忘叮嘱工人加强田间管理,这是他经营冬暖式大棚樱桃的第5个年头。

“今年花开得不错,坐果率应该会很高。”郑德华笑着说道,言语中满是期待。“大棚采用精准控温、自动施肥,果品糖度保持在18度以上,单果重15克以上,远优于国家优质果标准。”郑德华介绍,春节前上市的大樱桃价格最高卖到400元每斤。除了周边客户来现场选购,

还通过网购平台销往北京和上海等地。

一栋温室三亩田,一年四季都出钱。五莲县“果树大本营”采取“政策扶持+国企参与+村社入股+农户参与”多元投入模式,总投资8500万元,建有高标准大棚82座、全程智慧化管理培训展示大厅1处,是江北最大的大樱桃冬暖式大棚单体基地。通过精准的温度,每年从9月初到次年5月底,9个月时间都有鲜樱桃上市,盛果期亩产可达2000斤,是大田樱桃的6倍、普通大棚的2倍,每年可收获樱桃55万斤,实现收入5600万元。

不远处的27号樱桃大棚里,一串串晶莹剔透、色泽红润的大樱桃挂满枝头,专程从临沂赶来的游客王琳琳女士边采摘边品尝:“这里的大樱桃品质特别好,口感新鲜爽脆,每年我都会来采摘一些。”

“五莲樱桃是国家地理标志保护产品。目前全县种植面积近8万亩,年产量2.2万吨,年产值近6亿元,成长为农业特色主导产业。”五莲县农业技术服务中心作物二科负责人杜桂英向记者介绍说,五莲县靠山临海、四季分明、光照充足,拥有500多年的樱桃种植历史,是全国最早发展樱桃产业的地区之一。

以“果树大本营”为核心,五莲县联动周边采摘、民宿等产业元素,打造出一批以樱桃观花、采摘及绘画写生、研学科普等为主题的特色休闲农业,实现“兴一果、富一村、带一片、促多业、旺四季”。

产业发展离不开人才培育。该县充分发挥“果树大本营”技术优势,健全联农带富机制,提升科技兴农能力,扩大共同富裕范围。“截至目前,基地共培训县内种植大户3000人次,培养新型职业农民152名、带富能手25名,成为省内乡村振兴科技兴农的示范样板。”五莲县农业农村局农机中心主任孙飞介绍。

同时,五莲县大力发展樱桃深加工,扶持壮大中国唯一的樱桃鲜榨果坊——山东绿丰生态农业公司,建设12000吨高档樱桃汁生产线和3000吨低糖樱桃果脯生产线,推出樱桃汁、樱桃酒等五大系列、47个樱桃深加工产品。公司每年都会以保底价格收购当地果农的樱桃,带动农民增收致富。

(蔡思彦 张捷 姚元梅 栗晟皓)

全国小麦重大病虫害发生动态

当前小麦生育期,西南大部、湖北处于拔节至孕穗期,云南局部开始灌浆;陕南、安徽、江苏、浙江等沿江麦区大部处于返青起身期;黄淮、华北和西北地区东南部从南到北陆续返青。由于秋播拌种等防控措施到位以及冬季气候条件总体对病虫害不利,当前小麦条锈病、茎基腐病、纹枯病、白粉病、蚜虫等重大病虫害呈总体轻发态势,截至3月14日,全国小麦重大病虫害发生面积共6890万亩次,同比减少12.9%。

1. 小麦条锈病冬季扩展慢,近期汉水流域多点见病。冬繁末期(2月底),西南和汉水流域6省(市)113个县发生32万亩,比2月初增加58个县、24万亩,总体扩展速度慢于常年。进入3月以来,条锈病扩展加快,截至

3月13日西南和汉水流域8省(市)154县发生48.1万亩,比2月底增加41个县(区)、16.1万亩(增幅50.3%),但与轻发生的近三年(2022-2024年)同期相比,发生县数少40个,发生面积减少33%。汉水流域麦区3省13个县发生面积1.0万亩,重于轻发的2018、2019年,轻于常年;湖北江汉平原和河南南部9县区见病,一周内增加7个县,湖北江汉平原累计查见发病中心8个,最大中心面积3.5平方米。

2. 小麦茎基腐病、纹枯病总体发生轻,但华北局部病情重于去年。茎基腐病全国发生面积736.9万亩、同比减少27.5%。其中,河南、山东、河北、山西发生面积占94.2%。纹枯病全国发生面积2694.3万亩,同比减少25.4%,主要

发生在华北、黄淮、江淮麦区。

3. 小麦白粉病在中西部麦区病情较重。白粉病全国发生面积297.1万亩,同比增加82.8%。平均病叶率,四川、重庆为8.1%~15.1%,高于去年同期的1.5%~4.3%,山西、陕西、湖北为0.6%~4.4%,高于去年同期的0.3%~0.8%,总体病情重于近年。

4. 小麦蚜虫在西南虫量较高,长江中下游虫量高于去年。蚜虫全国发生面积986.7万亩次,同比增加26.5%。平均百株虫量,西南麦区为80~233头,低于去年同期的88~310头,湖北、安徽、江苏、浙江为7~78头,高于去年同期的2.4~52头,黄淮、华北、西北麦区大部为10头以下。

(来源:全国农技中心)

2025年全国主要热带作物重大病虫害发生趋势

经农业农村部专家组会同各产区生产部门分析预测,2025年全国橡胶树、荔枝、香蕉等3种主要热带作物重大病虫害呈重度至中偏重度发生趋势。

一、橡胶树重大病虫害总体呈重度发生趋势

1. 橡胶树病害,以白粉病、炭疽病和根病为主。其中,白粉病在海南南部、西部植胶区中偏重度流行,中部、东部及北部重度流行,部分区域特重流行;云南西双版纳、普洱、红河及文山片区中偏重度流行,高海拔区域及局部小环境林段有特重流行风险。广东阳江、茂名及粤东区域中偏重度流行,部分林段重度流行,湛江植胶区重度流行,部分林段有特重流行风险;预计危害开割树面积超过1350万亩。炭疽病在正常天气下仅局限于较潮湿的小环境,预计危害面积20万亩。根病在海南植胶区和云南红河、西双版纳、普洱、临沧的耿马、沧源等植胶区呈中度流行扩展态势,预计危害达700万株。季风性落叶病和割面条溃疡病在云南景洪、勐腊及

海南西北部、中部等局部地区发生,预计发生面积20万亩。棒孢霉落叶病主要局限于苗圃危害,但有向生产胶园扩散的趋势。

2. 橡胶树虫害,以叶螨和小蠹虫为主。叶螨预计发生面积超过500万亩,总体中度发生,在海南中部、海南南部、云南景洪等植胶区局部区域偏重发生。小蠹虫总体中度危害,在海南儋州、琼中、云南勐腊等局部区域偏重发生,预计危害株数400万株。介壳虫总体呈轻度零星发生,局部中小苗中度危害。蛴螬总体轻度发生,在广东湛江、茂名及海南中西部雨季局部胶园中偏重度发生。

二、荔枝重大病虫害总体呈重度发生趋势

1. 荔枝病害,以霜疫病、炭疽病和干腐病为主。其中,霜疫病在广东珠三角和粤东地区因雨水逐渐增多而呈重度发生,特别是在果实膨大期至成熟期更严重。炭疽病发生较普遍,在果实近成熟时易发生。干腐病局部发生,但有为害加重及发生面积逐步扩大的趋势。

2. 荔枝虫害,以荔枝蒂蛀虫和荔枝椿象为主。总体中度偏重发生;荔枝尺蠖、卷叶蛾类食叶害虫及瘿螨各大产区均中度发生,局部中度偏重发生。其中,荔枝蒂蛀虫在粤东、珠三角地区(从化、东莞)和海南偏重发生。荔枝椿象在珠三角地区中度偏重发生,在海南中度偏轻发生;荔枝瘿螨在珠三角地区中度偏重发生,在粤东地区重度发生。

三、香蕉重大病虫害总体呈中偏重度发生趋势

1. 香蕉病害,叶斑病和黑星病在雨水偏多产区重度发生。在雨水偏少产区中度发生;枯萎病在巴西蕉、桂蕉1号等感病品种蕉园发病重;根结线虫病在砂壤土种植区中度发生;细菌性软腐病在广东珠三角地区粉蕉蕉园中度发生;花叶心腐病、束顶病等其他病害轻度发生。

2. 香蕉虫害。蓟马、红蜘蛛中偏重发生;褐足角胸叶甲在云南、广西重度发生;斜纹夜蛾在新植蕉园苗期中度发生;象甲在贡蕉蕉园中度发生;弄蝶在粉蕉蕉园中度发生。(刘刚)

农药使用与植保技术问与答

问:拔节期后小麦锈病时有发生,用什么药防治效果好?

答:防治小麦锈病,应在发病初期及时用药。目前登记用于小麦喷雾防治锈病的药主要有戊唑醇、丙环唑、氟环唑、己唑醇、烯唑醇、三唑酮、粉唑醇、醚菌酯、吡唑醚菌酯、叶菌唑、啶氧·丙环唑、苯甲·丙环唑、丙硫菌唑·戊唑醇、肟菌·戊唑醇、烯唑·戊唑醇等,可以因地制宜选用,锈病发生重时可以将三唑类杀菌剂与其他作用机理的药混用;其中丙硫菌唑·戊唑醇、叶菌唑·戊唑醇等药,对小麦赤霉病也有良好防效。据了解,19%啶氧·丙环唑悬浮剂,在去年小麦锈病重发的情况下,每亩用制剂70毫升加足水量打匀打透,3~5天锈斑消失,取得了良好的控病效果。

问:现在小麦都已经拔节了,请问田里的大穗看麦娘用什么药剂可以防除掉?

答:炔草酯、啶磺草胺、唑啉草酯、甲基二磺隆等麦田常用除草剂虽能用于防除大穗看麦娘,但仅对低龄期的大穗看麦娘防效较好,草大后防效均不好。环吡氟草酮、环吡·异丙隆、二氯异噁草酮对大穗看麦娘的防除效果虽优于其他麦田常用茎叶处理剂,但也应掌握在大穗看麦娘草小时早用药,草大后防效也会下降。小麦拔节后大穗看麦娘的草龄已较大,用上述药防除效果已下降。如果田间大穗看麦娘较多,不除对小麦产量影响较大,可以选用二氯异噁草酮、环吡氟草酮等药防除,注意施药后短期内不能出现导致药害发生的恶劣天气。

问:用啞霉·福美双防治油菜菌核病效果怎么样?能用百菌清预防吗?

答:啞霉·福美双、百菌清目前还没有产品登记用于防治油菜菌核病,因此生产上不要选用啞霉·福美双、百菌清防治油菜菌核病。**防治建议:**选用氟唑菌酰胺、啶酰菌胺、腐霉利、咪鲜胺、异菌脲、菌核净等,停用多菌灵、甲基硫菌灵等已产生较强抗性的药剂。除选用高效药外,还应把握好防治时间,一般在油菜主茎开花株率达80%时用药。对菌核病发生重的地区,在第一次防治后5~7天再加强补施一次。施药时全株上下都要喷到,以提高防效。长势较差的田块可加喷适量叶面肥和硼肥以增强植株抗逆能力。在药液中加入有机硅助剂等,也有利于提高防治效果。

问:大白菜提前抽薹,原因有哪些?

答:造成大白菜先期抽薹有以下几方面原因。一是品种选择不当。大白菜属于种子春化植物,若选用冬性弱的品种易通过春化



作用出现提前抽薹的现象。二是播种时期不当。即便选择了适合早春栽培且耐抽薹的品种,但若播种过早,外界温度依然较低,仍会促使大白菜植株完成春化而提前抽薹。三是栽培设施不当。在营养生长期,大白菜需要前期温度高、后期温度低的环境;而在生殖生长期,则需要前期温度低、后期温度高的环境。而由于简易设施更适合生殖生长,所以容易造成大白菜抽薹。四是肥水管理不当。如果养分和水分供应不足,植株就会生长矮小且缓慢,无法及时形成莲座叶和叶球,最终导致提前抽薹。

问:一周前西红柿地浇了水,3天前喷了一些保护型药剂。现在棚内西红柿出现植株叶片突然黄了的情形,请问这是什么情况?怎样解决?

答:应是浇水施肥伤了根系,也就是毛细根受害引起的营养吸收障碍。**应对建议:**冲施糖醇钙镁硼加氨基酸或海藻酸或甲壳素或微生物菌剂类肥料,喷施两次螯合铁锌叶面肥加芸苔素。如果毛细根有黑褐色腐烂,冲施肥料时可以混加咯菌腈,也可以单用氯溴异氰尿酸、苯甲·嘧菌酯、乙磷铝·锰锌进行灌根补救。

问:豌豆叶片上出现不规则病斑,上面有灰白色粉状物是什么病害?

答:应该是豌豆白粉病,由子囊菌亚门真菌豌豆白粉菌导致,影响了叶面光合作用而造成营养不良,品种抗性差、种植密度大、大棚温湿度变化频繁条件下发病重。建议加强田间水肥管理,选用氨基寡糖素或壳聚糖、SOD酶+己唑醇或乙唑醇、氟吡菌酰胺·肟菌酯,按包装使用说明轮换喷雾。

问:最近黄瓜茎蔓上有黄色的凹陷,严重的植株流出琥珀色胶状物,无臭味,请问这是什么病?如何防治?

答:根据描述可知这是黄瓜炭疽病。炭疽病可侵染茎蔓、叶柄、瓜条,危害茎蔓时病斑为椭圆形黄色凹陷,并产生琥珀色流胶,瓜条染病病斑呈圆形凹陷,水渍状、褐色,潮

湿时病斑上会生出粉红色黏稠物。**防治建议:**防治炭疽病,可以选用福·福锌、苯醚甲环唑、咪鲜胺锰盐、吡唑醚菌酯或溴菌清等药剂交替使用。

问:棚内的棱瓜出现了烂蔓子、死棵现象,而且发病处长白毛,请问这是什么病?应该如何防治?

答:这是棱瓜的菌核病。菌核病是一种真菌性病害,当棚内环境处于中温高湿时易发病。生产中若遇到连续阴雨天气、浇水涝、植株间郁蔽时,很容易导致贴近地面的茎秆染病。**防治建议:**一是及时降湿。通过浇小水、勤通风等措施降低棚内湿度。二是加强药剂防治。可选用菌核净、啶酰菌胺等药剂喷淋茎秆。

问:辣椒顶部叶片发黄,如何缓解?

答:辣椒顶叶发黄,一般由两方面原因导致。一方面是植株营养不良,这大多是因为根系较弱(例如存在根腐病、根结线虫病等情况)导致使营养吸收状况不佳,或者是留果数量过多造成营养消耗过大所引起;另一方面,辣椒感染病毒病也会导致叶片发黄,同时还会伴有果实畸形等症状。

针对因营养不良而引发的黄叶问题,首先要注重根系的养护,可以冲施海藻酸、甲壳素等具有生根作用的制剂;同时,进行叶面喷施游离氨基酸类等叶面肥料。对于由病毒感染导致的黄叶情况,建议及时将病株拔除,并喷施相应的抗病毒药剂。

问:大棚葡萄新生枝蔓变褐坏死是什么病害?如何防治?

答:引起大棚葡萄新生枝蔓出现变褐坏死的病害较多,如蔓枯病、霜霉病等,建议种植户参考以下方法进行防治。一是消灭病原。春季发病后,果农可在清晨趁有露水时摘除并捡拾病花穗,随后进行销毁。二是加强管理。合理控制速效氮肥的使用量,保持果园通风透光。三是做好大棚管理。科学调节大棚温湿度,坐果后白天将大棚温度提升至30℃以上,下午16时进行通风排湿,夜间温度控制在10~15℃。四是药剂防治。在花前7天,临近花期、花后备喷施1次药剂,其中以花前喷施最为关键,之后每隔10天左右喷施1次,可选用的药剂有波尔多液、吡唑醚菌酯、苯醚甲环唑、肟菌酯、甲硫菌灵、抑霉唑、噁霜·锰锌、福美双等。



微信咨询扫一扫

作物病虫害分类介绍及其防治图谱

——甘蔗眼斑病及其防治图谱

◆ 本刊编辑部 王永崇 整理

甘蔗眼斑病又称眼点病、火烧病，在世界各主要甘蔗产区均有发生，也是甘蔗的重要病害之一，在我国广东和云南等南方蔗区发生较为频繁。一旦发生，不仅严重影响甘蔗的产量和品质，而且传播速度极快，高温多雨天气中往往导致局部蔗区毁灭性损失。

发病原因



图1 甘蔗眼斑离蠕孢菌

引发甘蔗眼斑病的病原为半知菌亚门甘蔗眼斑离蠕孢菌[Bipolaris sacchari (Butler.) Shoemaker]，在不同研究时间可能有不同的英文名称，比如【Helminthosporium sacchari (Breda de hann.) Butter】、【Drechslera sacchari(butler)Subram. & Jian】均指此菌。其顶端曲膝状的黄褐色分生孢子梗单生，顶生的橄榄绿色分生孢子圆筒形，具3~11个隔膜。

田间蔗株上残留的分生孢子，可在叶片上渡过旱季。当处于30℃左右的潮湿环境中时生长最快，23℃左右时孢子迅速形成。病株上产生的分生孢子可通过气流、人、畜和农具传播，土表的植株残余可能也会带菌传病。接触到幼嫩部位的分生孢子在2小时内即可产生芽管，并从表皮直接侵入，或经2天左右的潜育期即可引发眼斑病。

病害症状

甘蔗眼斑病主要为害叶片和蔗茎顶部。嫩叶感染初期会出现水渍状小点，5天内多会纵向扩展形成中央红褐色的长圆形病斑，四周出现形似眼睛



图2 甘蔗眼斑病症状一

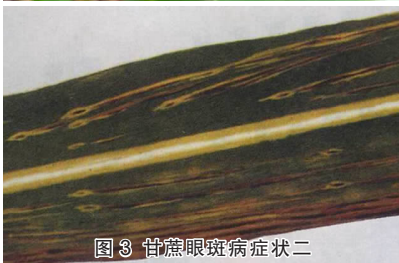


图3 甘蔗眼斑病症状二



图4 甘蔗眼斑病症状三



图5 甘蔗眼斑病病斑

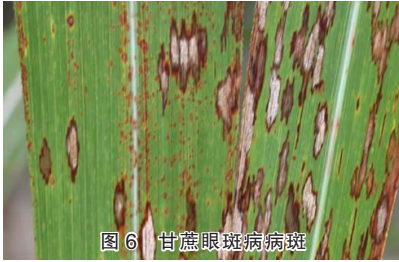


图6 甘蔗眼斑病病斑

的草黄色狭条晕圈，故称眼斑病，也是这一阶段具有特异性的症状。随后病斑顶端出现一条与叶脉平行的坏死条纹，这些条纹初为草黄色，后变为红褐色，均向叶尖处扩展，很少向叶鞘伸展。这

种向叶尖扩展的病斑俗称“黄鳝斑”。“黄鳝斑”引致组织的坏死面积眼斑百倍以上。而多个眼斑及条纹融合时，可造成大片叶组织枯死。心叶及梢部发病后全田出现一片黄枯，损失严重。感病品种发病后，眼斑病也可能出现在蔗茎上产生长条形红褐色病斑。

嫩叶与嫩茎快速枯死之后，会发生梢腐的现象。整个蔗田可以在两周内由青绿色变为明显的褐色，而且由于发病中心内的大部分植株已死亡，故很容易看到发病中心在蔗田中的分布。

发生流行特点

甘蔗眼斑病的发生和流行，与菌源、气候和管理等多种因素有关。不同的甘蔗品种抗病程度有所不同，但在一般情况下高温、多湿极易诱发此病，所以南方各甘蔗产区多从4月开始发病，8月左右达到发病高峰。管理方面也有着非常重要的影响，肥沃的蔗田或重施氮肥的蔗田发病往往更重，反之则较轻。

防治技术

针对甘蔗眼斑病的防治，首先要因地制宜地选种抗病良种，其次在该病流行的蔗区取消留宿根蔗。田间管理方面，注意改进栽培技术，加强水肥管理。增施有机质肥，氮、磷、钾合理配施，在适宜发病的气候来临前避免重施氮肥，可适当增施钾肥，同时要防止田间积水，减少湿气滞留。发病轻者可将病株上发病叶片剪去烧掉；发病极严重且无挽救价值的蔗田可及时犁掉，将所有病叶残株烧掉，以免孢子飞散传播。

在眼斑病发生初期，虽然暂时无药剂登记，但参考以往甘蔗产区的防控情况下，可选用1:1:100倍式波尔多液均匀喷施，也可选用多菌灵、甲基硫菌灵和代森锰锌等药剂，视病情发展进行轮换喷防即可。

(下期敬请关注“甘蔗梢腐病”)



漫谈植物病害的病原物

病原物是引起植物病害的生命的统称,寄生于植物的病毒、细菌、真菌、线虫和寄生性种子植物都属于植物病原物。发病轻微时引起植物生长的失调并降低其在生态环境中的生活和竞争能力;发病严重时会导致作物产量极低甚至会颗粒无收。如 1845 年爱尔兰岛上的马铃薯晚疫病流行,结果造成约 100 万人在饥荒中死亡;1879 年葡萄霜霉病的大流行毁灭了全法国的葡萄,从而使法国的酿酒业一度停产。

一、植物病原物的寄生特性

病原物与植物的相互关系有一定的专一性。不同病原物的寄主范围宽窄不同,有些病原物只危害一种或少数几种植物;另一些病原物的专一性较低,它们常能寄生于多种不同的植物。有些病原物除了寄生以外,在没有适合的寄主时,还能营腐生生活,它们属于兼性寄生的类群。

植物病原物中,如真菌中的锈菌、白粉菌、霜霉菌等,以及寄生在植物上的病毒和种子植物,都是专性寄生的活体营养型。近年来,有些历来认为是典型专性寄生的锈菌,已经可以在人工培养基上培养,这样就打破了专性寄生物和非专性寄生物的界限。事实上,锈菌在自然条件下还是只能在活的植物上生活和发育。因此,从这一点来说锈菌还是专性寄生物。病毒与寄主的关系较为特殊,它只能在活的寄主细胞内复制增殖,不像其他寄生物那样从寄主细胞吸收营养物质,而是借助于寄主细胞的核糖体和其他物质复制新的病毒。

绝大多数的植物病原真菌和植物病原细菌都是非专性寄生的,但它们寄生能力的强弱有所不同。寄生能力很弱的接近于腐生物,寄生能力很强的则接近于专性寄生物,弱寄生物的寄生方式大都是先分泌一些酶或其他能破坏或杀死寄主细胞和组织的物质,然后从死亡的细胞和组织中获得所需的养分。因此,弱寄生物一般也称作死体寄生物或低级寄生物。强寄生物和专性寄生物的寄生方式不同,它们最初对寄主细胞和组织的直接破坏作用较小,主要是从活的细胞和组织中获得所需的养分。因此,寄生能力强的寄生物一般也称作活体寄生物或高级寄生物。

寄生植物从寄主体内夺取生活物质的成分并不完全相同。菟丝子要从寄主体内吸取所有的生活物质,包括各种有机养分、无机盐和水,属于全寄生性类型;桑寄生科植物体内大都有叶绿素,可以自己合成有机物质,但仍然需要寄主供给水分和无机矿物盐成分,这种寄生性称为半寄生性或水寄生类型。

在植物体内大量发展的病原物通过各种途径干扰植物的正常功能并引起病害的典型症状。例如,植物叶组织坏死造成叶斑,果胶酶和纤维素酶可使植物组织和细胞解体造成溃疡和腐烂,气孔或输导组织被病菌侵染后可导致萎蔫和枯萎,叶绿素合成代谢的破坏则造成植株缺绿,病原菌产生的吲哚乙酸等生长素类物质可使局部组织细胞过度增生而产生畸形、树瘤等特殊形态。

二、植物的病原真菌病害

真菌无所不在,它在自然界的分布极广,从热带到寒带,从动、植物的活体到动物的尸体或植物的枯枝落叶,从淡水到海水,从空气到土壤以及地面的各种物体上都有真菌存在。

真菌是一种没有叶绿素的低等植物,个体有大有小,大小差别很大,小的要用显微镜观察。它有如下几个主要特征:①有真正的细胞核,为真核生物;②繁殖时产生各种类型的孢子;③营养体简单,大多为菌丝体,细胞壁主要成分为几丁质,有的为纤维素;④无叶绿素或其他光合色素,营养方式为异养型,需要从外界吸收营养物质。

真菌是主要的植物病原微生物,许多真菌都可以引起植物病害,由植物病原真菌引起的病害约占植物病害的 70%~80%。一种作物上可发现几种甚至几十种真菌病害,常见有霜霉、白粉、白锈、黑粉、锈粉、烟霉、黑痣、霉状物、蘑菇状物、棉絮状物、颗粒状物、绳索状物、粘质粒和小黑点等症状。大的病征可用肉眼直接观察到,病征的出现与寄主的品种、器官、部位、生育时期、外界环境有密切关系。如不少叶斑病菌一般在寄主生育后期才产生病征,甚至在落叶上才形成小黑点;有的菌核病要在寄主某一特定部位才形成颗粒状的菌核;银叶病要在寄主的死亡部分才长出蘑菇状的产孢结构;根肿病要在肿瘤很深的位置才能观察到病原菌。因此,许多真菌病害在环境条件不适宜时完全不表现病征。

几乎在大多数农作物、果树、蔬菜和花卉上都能发现真菌引起的病害。主

要有藻菌纲中绵霉菌引起的水稻烂秧, 腐霉菌引起的幼苗猝倒和瓜果腐烂, 疫霉菌引起的烟草黑胫病和马铃薯晚疫病, 白锈菌引起的白锈病, 霜霉菌引起的霜霉病; 子囊菌纲中白粉菌引起的大麦、苹果和葡萄的白粉病, 囊壳菌引起的水稻恶苗病、麦类赤霉病, 黑星菌引起的苹果和梨的黑星病, 核盘菌引起的菌核病; 担子菌纲中锈菌引起的许多禾谷类作物的锈病, 黑粉菌引起的小麦腥黑穗病、散黑穗病和玉米黑粉病, 半知菌类引起的棉花炭疽病、立枯病和黄萎病, 水稻的稻瘟病和纹枯病、稻胡麻斑病、玉米大斑病、小斑病等。

真菌病害的侵染循环类型最多, 许多病菌可形成特殊的组织或孢子越冬。在温带, 土壤、带病种子、病残组织和果树林木的病枝常是越冬场所; 在热带和亚热带, 不少病菌不越冬而越冬。冬季生长的寄主在侵染循环中往往起重要作用, 有些病菌的分生孢子可越冬, 有的病菌终年有危害性。大多数病菌的有性孢子在侵染循环中起初侵染作用, 其无性孢子起不断再侵染的作用。在热带、亚热带许多病菌不产生有性阶段, 只以无性阶段完成其生活史和侵染循环。田间主要通过气流、水流传播; 此外, 风、雨、昆虫也可传播真菌病害。但传播真菌病害的昆虫属种与病原真菌属种间绝大多数没有特定关系, 如真菌的菌丝片段可发育成菌株; 真菌可直接侵入寄主表皮, 有时导致某些寄生性弱的细菌再侵入, 或与其他病原物进行复合侵染, 使病症加重。

许多真菌的无性孢子和有性孢子均能在植物上寄生。而无性孢子的大量繁殖和生长是病害蔓延和流行的主要原因, 有性孢子的形成和其在种子及残枝落叶中休眠或越冬是翌年发病的主要原因。在许多病原真菌的复杂的生活史中, 一个阶段在寄主植物, 另一阶段则在土壤或植物残留物中完成。病原真菌的侵染与温度和湿度密切相关, 温暖潮湿的气候和土壤条件尤其有利于病原真菌的侵染和植物病害的蔓延, 土壤 pH 值也对真菌的侵染和致病性有一定的影响。

三、植物的细菌性病害

细菌比真菌还小且更简单, 都是单细胞生物, 用分裂的方式进行繁殖。能侵

染植物并引起病害的细菌主要来自假单胞菌属、黄单胞菌属、土壤杆菌属、棒状杆菌属、欧文氏菌属和枝原体属等, 多能存活于植物组织或种子中, 或进入土壤中营腐生生活。例如, 引起果树火疫病的解淀粉欧文氏菌就在树干或树枝的组织中越冬, 到次年春天借昆虫和降雨再次传播; 引起水稻白叶枯病的水稻黄单胞菌除能在水稻秸秆上越冬外还能寄潜在种子颖壳、胚或胚乳表面, 能在干燥条件下存活半年以上, 因而还能随种子传播; 引起蚕豆萎蔫病的栖菜豆假单胞菌能潜伏在蚕豆珠孔中随种子传播等。根癌土壤杆菌可作为能在土壤中兼性腐生的代表, 在寄生时能使许多双子叶植物(如番茄、糖用甜菜和许多果树等)的根或茎部形成肿瘤。

细菌性病害是由细菌病菌侵染所致的病害, 如软腐病、溃疡病、青枯病等。侵害植物的细菌都是杆状菌, 大多数具有一至数根鞭毛, 可通过自然孔口和伤口侵入, 借流水、雨水、昆虫等传播, 在病残体、种子、土壤中过冬, 在高温、高湿条件下容易发病。细菌性病害症状表现为萎蔫、腐烂、穿孔等, 发病后期遇潮湿天气, 在病害部位溢出细菌粘液, 有明显恶臭味, 是细菌性病害的特征。

植物受细菌性病害侵染后产生的病状常见有如下几种:

一是斑点型。植物由假单胞杆菌侵染引起的病害中, 有相当数量呈斑点状。如水稻细菌性褐斑病、黄瓜细菌性角斑病、棉花细菌性角斑病等。**二是叶枯型。**多数由黄单胞杆菌侵染引起, 植物受侵染后最终导致叶片枯萎。如稻白叶枯病、黄瓜细菌性叶枯病、魔芋细菌性叶枯病等。**三是青枯型。**一般由假单胞杆菌侵染植物维管束, 阻塞输导通路, 致使植物茎、叶枯萎, 如番茄青枯病、马铃薯枯病、草莓青枯病等。**四是溃疡型。**一般由黄单胞杆菌侵染植物所致, 后期病斑木栓化, 边缘隆起, 中心凹陷呈溃疡状, 如柑桔溃疡病、菜用大豆细菌性斑疹病、番茄果实细菌性斑疹病等。**五是腐烂型。**多数由欧文氏杆菌侵染植物后引起腐烂, 如白菜细菌性软腐病、茄科及葫芦科作物的细菌性软腐病以及水稻基腐病等。**六是畸形。**由瘤肿野杆菌侵染所致, 使植物的根、根

颈成侧根以及枝杆上造成畸形, 呈瘤肿状, 如菊花根癌病等。

这些病状类型, 植物真菌性病害也有类似表现, 但在病症上有截然区别。经过农业技术人员田间取样研究发现: 细菌病害的病症无霉状物, 而真菌病害则有霉状物(菌丝、孢子等)。

四、植物的病毒性病害

病毒是一种没有细胞结构, 只含有 DNA 或 RNA 一种核酸, 只能在特定的寄主细胞内生活繁殖的生命体。病毒极其微小, 甚至比细菌还小, 能通过一般的滤纸, 必须用电子显微镜高度放大后才能看到。

从 1936 年起, 非洲加纳的可可树因被可可树肿枝病毒病感染而生病, 而且来势凶猛, 蔓延很快, 到 1944 年遍布加纳全国, 此后又蔓延到尼日利亚、多哥、象牙海岸等国家。这显示了植物病毒病的传染性——能通过昆虫、植物的各种繁殖方式进行传染。植物病毒病的另一特点是暴发性, 如柑桔衰退病是一种病毒病, 据报道, 单在巴西圣保罗州, 此病暴发时就使 600 万株甜橙死亡。

目前已能引起植物病害的病毒有 300 余种。田间常见的病毒性病害主要有水稻条纹叶枯病、烟草花叶病、蔬菜花叶病毒病、马铃薯花叶病毒病、番茄病毒病等。马铃薯迟化病早在 18 世纪末即在欧洲发现, 迄今仍是农业生产中的重大难题之一。烟草花叶病毒是最早被发现的病毒, 流行时常可使产区烤烟减产 25%。

与动物病毒和噬菌体不同, 植物病毒的侵入必须要有活细胞上的微伤才能进入细胞质, 然后可以经薄膜细胞和胞间连丝弥散或进入输导组织快速转移。病毒在植物体内的分布有局部性和全面性两种, 进入寄主细胞的病毒在复制自身的同时, 干扰和破坏了寄主细胞的正常生理代谢活动, 从而产生植物受害的症状。

根据植物病毒核酸的不同, 可以将植物病毒分成四种, 即双链 DNA 病毒、单链 DNA 病毒, 双链 RNA 病毒和单链 RNA 病毒。植物的双链 DNA 病毒为数不多。1960 年首次报道了椰菜花叶病毒后, 近几十年来又报道了约 4~5 种植

物的双链 DNA 病毒。单链 DNA 病毒含有两种大小相似的单链 DNA 组份,称这种植物病毒为双联病毒。双联病毒是病毒家族中最年轻的成员,它直到 1978 年才为人们所承认。1981 年龚祖坝等发现我国第一例双联病毒——烟草曲叶病毒,从而填补了我国在植物病毒研究中的空白。双链 RNA 植物病毒为数不多,其结构类似动物的呼肠孤病毒。大多数植物病毒为单链 RNA 病毒,其典型代表是烟草花叶病毒。

植物病毒病在多数情况下以系统侵染的方式侵害农作物,并使受害植株发生系统症状,产生矮化、丛枝、畸形、溃疡等特殊症状;植物病毒病的主要症状类型有花叶、变色、条纹、枯斑或环斑、坏死、畸形。病毒病害的传播、侵染和致害过程与细菌性病害和真菌性病害的表现有很大的区别。病毒病多为系统性侵染,无病征,易与非侵染性病害相混淆,往往需通过一定方式的传染试验证实其传染性。

植物病毒病的传染方式有机械(摩擦)接触传染、嫁接传染、介体(包括昆虫、线虫、真菌、螨类和菟丝子)传染、花粉及种子传染等。由于病毒是专性寄生物,它的侵染来源都与活体(活的动物、植物体或介体)有关,传染要使病毒接触活体,蚜虫、飞虱等刺吸式口器昆虫取食植物汁液的方式更容易满足植物病毒传播的两方面要求。

五、植物线虫病

线虫是一类低等动物,危害植物的线虫叫寄生线虫。植物线虫病是由植物寄生线虫侵袭和寄生引起的植物病害。受害植物可因侵入线虫吸收体内营养而影响正常的生长发育;线虫代谢过程中的分泌物还会刺激寄主植物的细胞和组织,导致植株畸形而减产及品质下降。

据报道,植物线虫有 260 多个属,

5700 余种。我国较为严重的植物线虫病有花生等多种作物的根结线虫病、大豆胞囊线虫病、小麦粒线虫病、甘薯茎线虫病、水稻干尖线虫病、粟线虫病、松材线虫病、柑橘半穿刺线虫病等。植物寄生线虫长 1 毫米左右,多呈线形,无色或乳白色,不分节,假体腔,左右对称。其口腔壁加厚形成吻针的特征,是大多数植物寄生线虫与其他线虫的重要区别之一。

因线虫的种类、为害部位及寄主植物的不同而异。大多数植物线虫为害植物的地下部分,如根、块茎等,并使地上部分表现叶片发黄、植株矮小、营养不良。根部症状可表现为:①**结瘤**。入侵线虫周围的植物细胞由于受到线虫分泌物的刺激而膨大、增生,形成结瘤。通常由根结线虫、鞘线虫和剑线虫引起。②**坏死**。植物被害部分酚类化合物增加,细胞坏死并变成棕色,可由短体线虫引起。③**根短粗**。线虫在根尖取食,根的生长点遭到破坏,致使根不能延长生长而变短粗。常由毛刺线虫、根结线虫和剑线虫引起。④**丛生**。由于线虫分泌物的刺激,根过度生长,须根呈乱发丛状丛生。根结线虫、短体线虫、胞囊线虫、长针线虫及毛刺线虫均可引起这种症状。

此外还有一些植物线虫侵袭植物的茎、叶、花和果实等地上部分,表现的症状有萎蔫、枯死、茎叶扭曲、叶尖捻曲干缩、叶斑、虫瘿和花冠肿胀等。

植物线虫的寄生方式和习性大致可分为内寄生、半内寄生或半外寄生以及外寄生 3 种,每一种又可根据线虫寄生后移动与否分为定居型和移动型。内寄生线虫的全部体躯进入寄主植物体内,其定居型有根结线虫和胞囊线虫、移动型有短体线虫和松材线虫等。半内寄生线虫只以头部或身体的前半部进入植物体内取食,而后半部则留在植物体外,其定居型有柑橘半穿刺线虫,移动型有拟

环线虫、针线虫和鞘线虫等。外寄生线虫不进入植物体内,只以口针刺破植物表皮吸取营养,其定居型有肾形线虫,移动型有剑线虫和锥线虫等。

植物线虫病有有性生殖和孤雌生殖 2 种类型。有性生殖时受精卵经减数分裂而形成胚胎;孤雌生殖时卵母细胞不经过受精,而通过有丝分裂后形成胚胎。发育历经卵、幼虫和成虫 3 态。幼虫有 4 个龄期,经 4 次蜕皮后成为成虫。世代长短因种类不同而有很大差别,短的 7~10 天,一般 3~4 周,长的可达 9 个月,大多可在土壤、虫瘿或病植物残体上越冬。

线虫主要进行被动式的传播移动,随病残体、虫瘿和种子,根苗材料传播,或借助于水的流动,土壤、农机具的沾带和昆虫的传带。绝大部分植物病原线虫的生活史中,都有一个阶段(甚至终生)要经过在土壤中生活,因此很多线虫特别是外寄生线虫和根线虫都通过土壤进行传播。远距离传播则主要靠携带线虫的种苗和其他种植材料的调运。

除吻针对寄主的刺伤和虫体在植物组织中的穿行所造成的机械损伤以及因寄生消耗植物养分而造成的危害外,植物线虫主要是通过穿刺寄主时分泌各种酶或毒素来造成各种病变。同时,线虫的侵害活动还可为次生病原微生物提供入口,如马铃薯根腐病就是由于马铃薯茎线虫取食根部造成伤口,为其他细菌和真菌提供了通道,致使马铃薯根部腐烂。

线虫也可与其他病原物形成复合侵染,如烟草黑胫病菌只有与根结线虫联合侵染时才能发病,而该病菌单独存在或遇机械伤口时都不会发生病害。经常和线虫造成复合病害的有镰刀菌、疫霉、轮枝菌和丝核菌等。线虫还可传播病毒,一般球形或多面形的病毒由剑线虫和长针线虫传播,而杆状或管状病毒则多由毛刺线虫传播。(未完待续) (张金平)

(上接第 45 页)产品价格走势。农药行业的风险趋势与农药价格高度相关,而农药价格又与主要农产品价格相关。巴西的主要出口创汇农产品主要包括大豆、玉米,建议农药出口企业关注大豆、玉米期货价格指数,以及巴西大豆、玉米

种植面积、产量、出口量、库存量等指标。

第三,加强自身风控体系建设,辅以信用保险配套支持。近年来,随着更多的中国公司在巴西成立子公司,业务模式向 MODEL C1 转变,面对渠道层

级下沉、业务风险上升的新局面,出口企业应进一步加强自身风控体系建设,从业务来源做好下游买方的筛选,辅以信用保险的授信支持,让我国农药品牌进一步“走出去”的步伐迈得更加坚实。

(来源:中国信保学堂)

小信说事

老农说农

微信抖音定制外包

转发

营销技巧

软文撰写

量身定制

爆款

推广

策划

联合吸粉

模式构建

创作

接地气

原创

栏目

营销推广

融媒体“合作+”平台 为企业量身定制服务包

运营

话题

共鸣

点赞

品牌塑造

微信抖音定制外包

短视频制作

农信热闻

1 软文写作

《农药市场信息》传媒以30多年的品牌媒体推广经验，权威的行业洞察力，资深的行业媒体人，立志将文章写在中国大地上。企业软文营销，选择我们，就是选择了资源和实力；直击行业痛点，融合企业优势，科学推广技术，促进业务增长。营销与文字并驾齐驱，与《农药市场信息》传媒合作，用文字打下半壁江山不再是遥不可及的梦想。

2 “一微一抖”运营外包

“一微”是微信公众号，“一抖”是抖音。现在越来越多的公司，在推出一款产品的时候，都希望能够更好地对产品进行推广，网络时代必须要借助于强大的新媒体模式，企业也都自建微信号和抖音号。但是要想把产品在互联网当中推广并不是一件容易的事情。

《农药市场信息》传媒的“一微一抖”运营外包服务正好解决了这个痛点。专业团队对“一微一抖”特点、爆款内容形式、推荐流程、运营技巧等方面，具备丰富的实战经验，可以根据品牌特性和定位，做好内容策略和运营规划，帮助企业品牌和产品快速引爆和被关注。同时，加持行业网络遍布全国各地，资深媒体传播渠道更可以实现“挖地三尺”，可以帮助企业运营达到更好的新媒体推广效果。

3 短视频制作

在5G产业带动下，短视频布局如何玩转互联网？企业内部常常因为成本高、专业性不足等天然缺陷，受限于短视频的开发，与《农药市场信息》传媒合作是更好的选择。农信传媒短视频制作中心，从创意到拍摄，再到后期剪辑，全程帮助企业打造优质短视频，不断输出更多比别人更好一点的内容效果。与我们携手，一起推动企业短视频业务进入下一个快速发展阶段。让更多有趣、有料伴随左右。



融媒体“合作+”业务合作
王永崇：15312629690
赵利：13815204787
缪佩佩：18806276484



融媒体“合作+”技术咨询
顾倩倩：13815202001

以好内容
信达天下

杂志之星

面向中国农药市场的领先专业传媒
具有近40年丰富资源的积累与沉淀

微信之星

已有60000多名农药、植保行业的业内人士关注
今日头条粉丝量达100000+, 为行业主流媒体平台
同时在搜狐等公众平台上同步发布

短视频之星

专业的短视频制作团队,并可于本传媒在多平台上
开设的官方账号面向10多万行业粉丝展开精准传播

会议之星

每年举行各种类型的农药、植保行业会议,
如杀虫、杀菌、除草剂发展与推广应该交流会、
农药知识产权大会和农药市场峰会等

网站之星

中国农药行业创办最早的
新闻与市场类大型专业信息网站

咨询之星

汇聚农药、植保行业知名专家
帮您答疑解惑

农要会之星

基于微信平台搭建的会议生态系统,集会议、资讯、
电商、直播、图书、招聘等功能的一体化服务平台

全媒体定制成功案例:巴斯夫杂志与微信广告、软文写作与发布、短视频创意与制作、会议冠名合作等,科迪华杂志与微信广告、软文写作与发布,会议冠名合作、市场咨询服务等,拜耳软文写作与发布、短视频创意与制作,龙灯化学杂志与微信广告、软文写作与发布,大连绿峰氯化苦杂志与微信广告、软文写作与发布、短视频创意与制作.....



全媒体定制服务 给您七星级服务

服务热线: 顾旭东 13706298456 (同微信) 王永崇 15312629690 (同微信)

农信传媒

新媒体矩阵

引领智能移动广告
精准整合营销体系

02

农信云服
微信公众号
nongxinyunfu

03

农化专利服务
微信公众号
agripservice

04

农信传媒抖音号
1951624564

05

农药市场信息
今日头条号

01

《农药市场信息》传媒
微信公众号
pesticidenews



06

农信视频
视频号

欢迎农药企业在产品推广、品牌宣传等业务方面与《农药市场信息》传媒、农信传媒新媒体中心进行合作，在新媒体的策划、创意、创作、编辑、加工、制作、宣传推广、外包服务等方面为你提供全方位服务。

合作咨询：王永崇 15312629690（同微信） 0513-83511907



翻阅文字的人 才能翻越世界



2025年杂志开始征订啦!

PESTICIDE MARKET NEWS
农药市场信息®

更专业
更系统
更精致

- ★ 30000+订户定向发送，快递包邮，漏件必补
- ★ 1986年创刊，内容涵盖农药、农资、植保行业
- ★ 订阅即可获赠2024年精品集或其它工具书
- ★ 整合的全媒体平台，服务更专业更周到更聚焦



以下三种订阅方式任你挑选

1. 银行订阅

- 汇款信息
1. 户名：南通市农药市场信息中心 开户行：江苏银行南通分行学田支行 账号：89061015201110000208
 2. 户名：南通市农药市场信息中心 开户行：南通工商银行青年路支行 账号：1111820119100400257

2. 线上平台订阅

打开手机，扫描右方二维码，
扫码进入，即可订阅。



微信扫码订购



淘宝扫码订购



小程序扫码订购



微信扫码咨询

3. 当地发行站订阅

- 重庆万州发行站：石安全 18523092850 山东临沂发行站：朱清海13805390059 江苏扬州发行站：俱号 13773399229
河南孟州发行站：崔战胜13462415066 安徽滁州发行站：蒋华友18755087915 新疆发行站：范学峰13809936696

我们一直注重创新

平台的创新

《农药市场信息》杂志自1986年创刊以来，经过近40年的开拓进取，已发展成为集杂志、网站（农药新闻网www.pesticidenews.cn、农化专利网www.agrip.cn）、微信公众号（农药市场信息、农信云服、农化专利服务）、短视频制作发布以及图书等构成的传统优势媒体与新型传播媒介相结合的组合型立体化媒体平台，致力于打造成中国农药植保行业新闻与信息集散中心，从而为农药植保行业提供专业化整合的信息产品与服务。

内容的创新

30多年来，每年约花费30000元，累计投入约50万元，在《农药市场信息》杂志上开展有奖征文比赛，以此吸引原创稿件，从而为读者提供最有价值的信息和知识；《农药市场信息》微信公众号也成为行业内原创作品最多的媒体，粉丝量不断递增。

服务的创新

在全国各地农药农资基层经销服务商中组建了约100家《农药市场信息》读者服务站，以此更好地服务读者服务农民；此外每年还通过举办各种行业专业培训会议、出版农药植保图书等来为行业为读者为客户提供周到细致的服务。



《农药市场信息》传媒
官方微信号



《农药市场信息》传媒
电子杂志二维码



农化专利服务
二维码



农信云服
二维码

地址：江苏省南通市姚港路35号（226006）
邮箱：nyxx@info.net.cn
电话：0513-83511907/83511876
网址：www.pesticidenews.cn
微信公众号：pesticidenews
农化专利网：www.agrip.cn





南通江山農藥化工股份有限公司

江山 由品牌铸就 纵产业驰骋

南通江山农药化工股份有限公司是国家农药重点生产企业，中国上海证券交易所A股上市公司，股票代码：600389，股票简称：江山股份。

公司占地面积116万平方米，总资产35亿元，建有电厂、长江码头、氯碱化工、农药及其中间体、纳米新材料、三废治理等配套齐全的工业设施。

公司建有博士后科研工作站和江苏省企业院士工作站，先后承担多项国家科技攻关项目、火炬计划项目，是我国较早向国外输出农药生产成套设备和技术的企业。

公司先后荣获全国首批守合同重信用企业、全国质量管理先进企业等称号。“江山”商标是中国驰名商标、国家重点培育和发展的出口名牌、中国最具市场竞争力品牌，江山产品曾获中国名牌产品、国家级新产品、国家重点新产品等荣誉。

公司产品系列有农药、氯碱、精细化工、热电、新材料等五大类别70多个品种。产品畅销全国各地，远销亚、欧、美、非等洲的40多个国家和地区，与多家跨国公司建有战略合作关系。

江山股份始终关注“安全”、“环境”、“质量”和“职业健康”，愿与国内外客户携手共创美好未来。

本公司提供各种的原药及制剂

除草剂

草甘膦（原药、74.7%铵盐SG、71.5%铵盐SP、62%异丙胺盐TK、450g/L异丙胺盐SL、43%钾盐SL、41%异丙胺盐SL、33%铵盐SL、36.8%钾盐SL），甲草胺，乙草胺，丁草胺，丁草胺+敌稗EC，精喹禾灵，异丙甲草胺

杀虫剂

敌敌畏、敌百虫、二嗪磷、烯啶虫胺、氯噻啉

杀菌剂

咪鲜胺、咪鲜胺锰盐复配

中间体

三氯乙醛、亚磷酸、亚磷酸三甲酯、亚磷酸二甲酯、三氯化磷、双甘膦、多聚甲醛、氯甲烷

新材料

纳米氧化铝微孔绝热板、纳米氧化铝粉体

南乙90[®]

封杀灵[®]

米多旺[®]

神行[®]

亢歌[®]

唯它秀[®]

鑫灵达[®]

江山二封[®]



哈斯库[®]

杀地虎[®]

唯它收[®]

地址：江苏省南通市经济技术开发区江山路998号(226017) 电话：4001-600389

传真：0513-83516234 网址：www.jsac.com.cn