



豆金全[®]

证件独特、科学配比 使用方便、禾阔双除

豆金全[®]

30%精喹·灭草松乳油

除草剂





皖研封刹令[®]

30%吡氟酰草胺·氟噻草胺悬浮剂

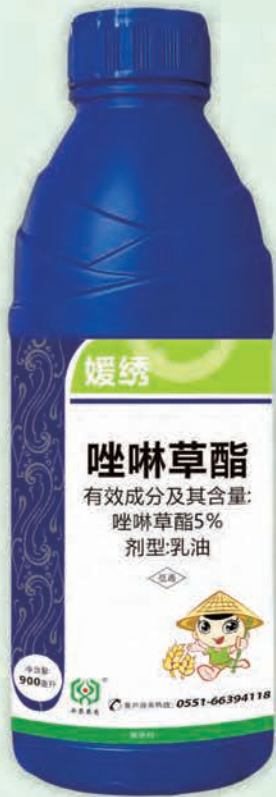
**可封可杀
双管齐下**



媛绣[®]

5%唑啉草酯乳油

**师出名媛
独绣一枝**



皖研双龙[®]

35%氟唑磺隆·异丙隆可分散油悬浮剂

**双龙出击
更胜一筹**



合肥合农农药有限公司

办公地址:安徽省合肥市庐阳区经开区清河路868号合肥庐阳大数据产业园15栋10层



客户服务热线: **0551-66394118**



十年众邦 百年梦想

中国农药 100 强

中国农药制剂 100 强



秋香八年 安全可靠 秋香+ 稻田除草领航方案



安徽众邦生物工程有限公司

总部地址：安徽省合肥市蜀山区经济开发区汶水路1201号电商三期3栋A区7层
生产基地：安徽省滁州市定远县盐化工业园沛河路
电话：0551-65313411 传真：0551-65313411
网站：www.ahzhongbang.com 邮编：230088

97%丙硫菌唑原药 30%丙硫菌唑可分散油悬浮剂

原药：农药登记证号：PD0010005
农药生产许可证号：皖农生许（皖）0023
产品标准号：Q/JAY 77-2019

制剂：农药登记证号：PD0010005
农药生产许可证号：皖农生许（皖）0023
产品标准号：Q/JAY 77-2019



服务中国乃至世界农业 施一种药，防多种病，还能增产！ 小麦赤霉病、白粉病、锈病、花生白绢病

自产原药 质量更有保障！

发明专利号：ZL 201811598012.3

农药创新贡献奖“技术创新一等奖”
全国植保市场最具爆发力产品

安徽省新产品
中国农药制剂匠心产品奖



安徽久易农业股份有限公司

通讯地址：安徽省合肥市高新区红枫路6号

生产地址：安徽省合肥循环经济示范园

咨询热线

0551-65780466



瑞气东来 泽生万物

甘肃瑞东化工有限公司

公司简介 Company profile

甘肃瑞东化工有限公司坐落在兰州新区精细化工园区，总投资1.9亿元,总用地面积165亩，拟新建办公楼、综合楼、化验楼、6个甲类车间、2个复配车间、2个烘干车间、3个甲类仓库、1个甲类危废仓库、2个丙类仓库、1个乙类仓库等及配套原药生产设施；新上产品及规模；9000吨/年农药制剂复配、加工项目；1800吨/年超高效磺酰脲类系列农药原药：甲嘧磺隆原药、甲基二磺隆原药、三氟啶磺隆原药、氯吡嘧磺隆原药、砒嘧磺隆原药等13个品种及中间体；200吨/年超高效三唑嘧啶磺酰胺类系列农药原药：双氟磺草胺原药、五氟磺草胺原药等4个品种及中间体；400吨/年超高效嘧啶水杨酸类系列农药原药：双草醚原药等3个品种及中间体；1000吨/年环嗪酮原药；500吨/年环磺酮原药。达产后年销售额8.08亿元，纳税6000余万元。

另外本公司是国内苏南地区最专业，综合实力最强的农药制造厂家。可代加工杀虫剂，杀菌剂及除草剂的干悬浮剂DF。我们真诚的期待与国内外客户建立长期友好的合作。

原药类	TC
97%甲磺隆	97% Metsulfuron-methyl
95%苯磺隆	95% Tribenuron Methyl
98%甲嘧磺隆	98% Sulfometuron- methyl
98%吡嘧磺隆	98% Pyrazosulfuron-Ethyl
97%噻苯隆	97% Thidiazuron
99%砒嘧磺隆	99% Rimsulfuron
98%氯嘧磺隆	98% Chlorimuron Ethyl
95%苄嘧磺隆	95% Bensulfuron Methyl
95%双草醚	95% Bispyribac Sodium
97%嘧啶肟草醚	97% Pyribenzoxim
97%氟胺磺隆	97% Triflusulfuron-methyl
95%唑草酮	95% Carfentrazone- ethyl
95%噻吩磺隆	95% Thifensulfuron methyl
98%氯吡嘧磺隆	98% Halosulfuron-methyl
98%环嗪酮	98% Hexazinone



江苏瑞东农药有限公司
JIANGSU RUIDONG PESTICIDE CO., LTD.
全国免费客服电话: 800-828-6632

内贸部: 0519-82302373 网 址: www.ruidong.com.cn
外贸部: 0519-82302388 E-mail: ruidong@.163.com
原药部: 0519-82302381 传 真: 0519-82335798
地 址: 江苏省常州市金坛区良常东路12号邮编: 213200



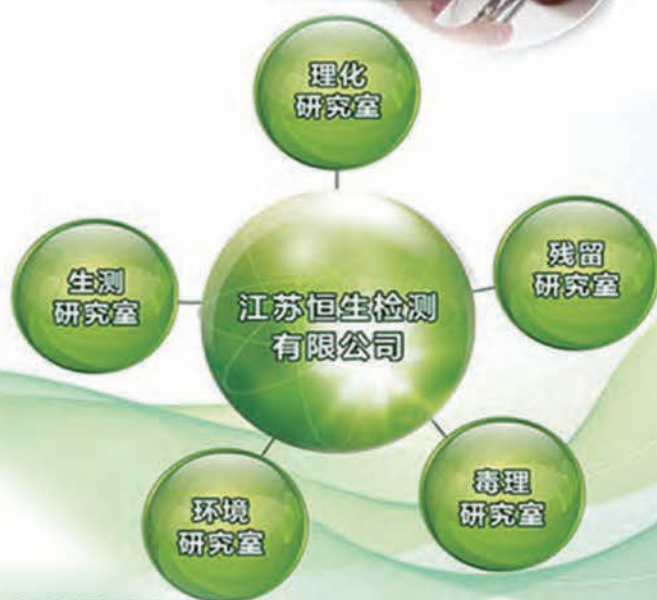
江苏恒生检测有限公司

Jiangsu EverTest Co.,Ltd

品质永恒
关爱生命



专业
第三方检测
服务平台



联系方式：025-89638028 18005179577

地址：江苏省南京市栖霞区恒竞路31-1号



中宇干悬

全球干悬浮剂加工首选合作伙伴

安徽中宇·专业加工干悬浮剂

优势产品 ▶▶▶

5.7%甲维盐DF

75%三环唑DF

80%灭霉胺DF

70%代森联DF

50%噁虫嗪DF

50%吡蚜酮DF

50%异丙隆DF

80%-90%百菌清DF

80%-90%敌草隆DF

70%-80%吡虫啉DF

50%戊唑醇+25%肟菌酯DF

60%吡蚜酮+20%烯啶虫胺DF

5%吡唑醚菌酯+55%代森联DF

12.8%吡唑醚菌酯+25.2%啶酰菌胺DF

【研发定制新产品】



安徽中宇干悬生物科技有限公司

电话：徐经理 / 186 5757 2211

地址：安徽省舒城县杭埠经济开发区海棠路与唐王大道交叉口

农药中间体专用泵



不锈钢磁力泵



不锈钢磁力泵



衬氟塑料磁力泵



塑料循环磁力泵



不锈钢离心泵



氟塑料离心泵



衬塑料浆泵



氟塑料管道泵



不锈钢自吸离心泵



氟塑料自吸磁力泵



不锈钢自吸磁力泵



氟塑料自吸离心泵

38年 磁力泵定制专家

服务4000余家化工企业

农药零泄露·腾龙泵无忧

零泄露·免维护·超耐腐

服务热线：18156359770 网址：www.ahtlbf.com



龙速达[®] 杀菌速达



20% 噻菌铜·春雷SC

- ① 细菌病害防效显著。
- ② 真菌病害也高效。
- ③ 三重杀菌机理，多位点杀菌。
- ④ 病害不易产生抗药性。
- ⑤ 使用简单，配药安全。
- ⑥ 无人机飞防，更高效。



龙克均[®] 嘉田[®]
 是防治水稻细菌性条斑病
 (红叶病) 的理想药剂!

已登记14个作物防治17个病害

作物	防治对象	制剂用药量	使用方法
水稻	白叶枯病	100-130克/亩	喷雾
水稻	细条病	125-160克/亩	喷雾
芋头	软腐病	300-500倍液	喷雾
香梨	火疫病	300-500倍液	喷雾
桃树	细菌性穿孔病	300-700倍液	喷雾
猕猴桃树	溃疡病	300-700倍液	喷雾
马铃薯	黑胫病	100-125毫升/亩	喷雾
西瓜	枯萎病	75-100克/亩	喷雾
柑橘	疮痂病	300-500倍液	喷雾
柑橘	溃疡病	300-700倍液	喷雾
兰花	软腐病	300-500倍液	喷雾
番茄	叶斑病	300-700倍液	喷雾
大白菜	软腐病	75-100克/亩	喷雾
黄瓜	细菌角斑病	83.3-166.6克/亩	喷雾
棉花	苗期立枯病	1000-1500克/100公斤种子	拌种
烟草	野火病	100-130克/亩	喷雾
烟草	青枯病	300-700倍液	喷雾或喷淋

浙江龙湾化工有限公司

技术服务咨询电话：0577-86636387
 安徽省区域经理：18757705100

SINVO

江苏擎宇化工科技有限公司

JIANGSU SINVOCHEM S&T CO., LTD.

乳化

SINVO

增效

分散

农药制剂加工和减施增效 综合解决方案服务商

重点产品推荐

1、增效助剂：★在提高药液在叶面的润湿、铺展方面：推荐使用喷雾助剂 SP-4078、SP-408；★在提高药液的抗漂移、抗蒸发方面：推荐使用喷雾助剂 SP-4506；★在提高药液在叶面的粘弹、粘着持留方面：推荐使用粘弹助剂 SP-4688；★在提高药液中活性成分的渗透、吸收、传导性能方面：推荐吸收传导助剂 SP-4806、SP-4099 等。

2、SC/FS 助剂：高分子双亲型分散剂 SP-SC29，高分子聚羧酸盐分散剂 SP-27001，2%:3% 搭配能通用大部分悬浮剂配方；功能阳离子分散剂 SP-SC3275，解决低熔点原药（吡唑醚菌酯等）热储转常温结晶问题有效抑制晶体涨大。

3、DF 助剂：本公司提供干悬浮剂（DF）工业化集成技术服务

4、OD 助剂：聚羧酸盐分散剂 SP-OF3498D，提高制剂存储稳定性，降低粘度，提高研磨效率，提高入水乳化分散效果。

5、WDG/WP 助剂：高分子聚羧酸盐分散剂 SP-2836，特殊的梳型结构，分子量大，吸附力强，抗硬水；高分子分散剂 SP-2806，与 SP-2836 搭配能够解决低熔点系列原药的稳定性问题。

6、EC/EW/ME 系类助剂



江苏擎宇化工科技有限公司

厂址：江苏省扬州化学工业园区创业路9号-8

技术交流：18066024003（秦博士） 0514-89188903

商务合作：18066024018（王先生） 0514-89188932

网 址：www.sinvochem.com

深圳市朗钛生物科技有限公司, 成立于2005年, 是一家专业农化咨询公司, 专注于为农化企业提供配方和技术支持。

深圳·朗钛
onvitec

承接技术项目, 解决配方难题:

- 可湿性粉剂、悬浮剂、水分散粒剂、乳油、微乳剂、水乳剂等配方研究。
- 制剂配方筛选、改进, 提升产品质量。
- 产品药效差、抗性强等问题。
- 飞防上易蒸发、易漂移等问题。
- 产品结晶、沉淀、分解、胀袋、分层、悬浮率低, 稳定性差等问题。

深圳朗钛成就:

- 成功研制水分散粒剂(WG)配方500多个。
- 成功研制可湿性粉剂(WP)配方3700多个。
- 成功研制悬浮剂(SC)配方300多个。
- 成功研制乳油(EC)配方2600多个。
- 成功研制微乳剂(ME)配方170多个。
- 咨询合作的企业超过300家, 为企业研制成功并转让的配方超过3800个。

深圳朗钛技术团队首创SCS理念, 即“smart、clever、simple”, SCS理念强调用户使用助剂时“聪明的简单”。

基于深圳朗钛技术团队强大的研发实力, 研发的助剂, 全面满足用户的个性需求, 充分发挥研究人员的聪明才智, 将智慧融入助剂产品中, 使一种助剂复合多种功能, 让制剂生产简单方便。



根植深圳沃土
技术创新无止境
朗钛创造, 创造无限可能

朗钛
onvitec



深圳市朗钛生物科技有限公司 电话: 0755-27960153、29084791、29307013

地址: 深圳市龙华区观澜隆添利科技园

网址: <http://www.onvitec.com>

提高可湿性粉剂WP的悬浮率,降低可湿性粉剂润湿时间

朗钛CF200

一、性能特点:

- 1.本品属于高分子聚合物, pH值为中性。
- 2.用于提高可湿性粉剂的悬浮率、降低润湿时间。
- 3.本品为可湿粉通用助剂,已经在近千个可湿粉配方中广泛应用。

二、使用方法:

- 1.研制可湿粉配方时,以本助剂为主要助剂,与有效成分、填料混合均匀,经粉碎至400目以上,测定其悬浮率和润湿时间。
- 2.用量:4-7%。根据产品不同可酌情增减。

三、运用举例:

50%多菌灵可湿性粉剂配方

多菌灵.....50%	白炭黑.....4%
朗钛CF200助剂.....6%	高岭土(陶土).....补足至100%

可湿粉生产工艺:将以上配方表中各原料混合均匀,粉碎至400目左右。

实测50%多菌灵可湿性粉剂指标:悬浮率≥90%;润湿时间≤50秒。热贮稳定性:合格。

40%噻嗪酮可湿性粉剂配方

噻嗪酮.....40%	白炭黑.....4%
朗钛CF200助剂.....5.5%	高岭土(陶土).....补足至100%

实测40%噻嗪酮可湿性粉剂指标:悬浮率≥88.60%;润湿时间≤43秒。热贮稳定性:合格。



悬浮剂配方新助剂! 抗结块、抗膏化、抗析水·····

ProDis®CHK分散剂

ProDis®CHK分散剂, 常温下外观为粘稠液体, 属于阴离子型分散剂, 可分散于水中, 溶于多种有机溶剂。用于悬浮剂配方中, 分散性良好, 抗结块、抗析水、抗膏化, 有效阻止悬浮剂的聚沉。配方中单独使用时用量: 4-6%, 与其它助剂配合使用时用量: ≥3%。

ProDis®CHK 分散剂 在悬浮剂配方中应用举例:

20%阿维·螺螨酯悬浮剂参考配方

阿维菌素.....	2%
螺螨酯.....	18%
ProDis®CHK分散剂.....	4%
朗钛LT-908悬浮稳定剂.....	1.5%
抗冻剂.....	5%
消泡剂.....	0.5%
水.....	补足至100%

45%联苯肼酯·乙螨唑悬浮剂参考配方

联苯肼酯.....	30%
乙螨唑.....	15%
ProDis®CHK分散剂.....	4%
朗钛LT-908悬浮稳定剂.....	0.5%
抗冻剂.....	5%
消泡剂.....	0.5%
水.....	补足至100%

30%乙螨唑悬浮剂参考配方

乙螨唑.....	30%
ProDis®CHK分散剂.....	4%
朗钛LT-908悬浮稳定剂.....	1%
抗冻剂.....	5%
消泡剂.....	0.5%
水.....	补足至100%

43%联苯肼酯悬浮剂参考配方

联苯肼酯.....	43%
ProDis®CHK分散剂.....	4.5%
朗钛LT-908悬浮稳定剂.....	0.5%
抗冻剂.....	5%
消泡剂.....	0.5%
水.....	补足至100%

10%虫螨腈悬浮剂参考配方

虫螨腈.....	10%
ProDis®CHK分散剂.....	4.5%
朗钛LT-908悬浮稳定剂.....	1.7%
抗冻剂.....	5%
消泡剂.....	0.5%
水.....	补足至100%

48%噻虫胺悬浮剂参考配方

噻虫胺.....	48%
ProDis®CHK分散剂.....	5%
朗钛LT-908悬浮稳定剂.....	0.5%
抗冻剂.....	5%
消泡剂.....	0.5%
水.....	补足至100%

ProDis®CHK 分散剂, 通用性强, 已经应用于60多种悬浮剂配方中。

ProDis®CHK 分散剂, 让悬浮剂产品更稳定!

深圳市朗钛生物科技有限公司



深圳市朗钛生物科技有限公司
地址: 深圳市龙华区观澜隆添利科技园

电话: 0755-27960153、29084791、29307013
网址: <http://www.onvitec.com>



8%环磺酮可分散油悬浮剂
23.5%环磺酮·莠去津可分散油悬浮剂

八斗除草——更好更快更安全！



要想除草效果好,就给杂草洗个澡! 喷准喷匀喷透,杂草一棵不漏!

产品特点:

- 1、环磺酮是一种苯甲酰环己二酮类除草剂,是对羟基苯基丙酮酸双氧化酶 (HPPD) 抑制剂;
- 2、具有内吸性和选择性,主要用于芽后防除玉米田多种阔叶杂草与禾本科杂草。
- 3、环磺酮与莠去津混配制剂,可有效防除玉米田一年生杂草如:稗草、马唐、苘麻、反枝苋、鸭跖草、狗尾草等。

规格:

80mlX100瓶、100mlX100瓶、200mlX50瓶、500mlX20瓶、700mlX12瓶、1LX12瓶

安徽久易农业股份有限公司

办公地址:安徽省合肥市高新区红枫路6号

生产地址:安徽省合肥循环经济示范园 邮编:231602

咨询热线

0551-65780466



安徽农药信息

为 坚 志

2023.10

总第308期

欢迎订阅 本刊售价：20元/本 全年定价：240元

安徽省农药协会会刊

编委会主任 沈运河
编委会副主任 花日茂 高同春
戚仁德 檀根甲
潘月敏 吴祥为
高智谋 卜华银
张帮林 黄自云
黄照明 颜泽彬
李文明 何普泉
严 肃 汪本法
李步高 葛坤兴
罗 斌 李玉发
谷顺明 包建华
耿存瑞
主 编 沈运河
副主编 黄自云 李桂亭
朱怀铜 陈德胜
编 委 (排名不分先后)
陈蔚林 方江升
黄文明 曹恒业
李 川 汪炳所
程 骏 朱珊珊
李道侠 吴福平
康立涛 马梅生
牛 锋 徐益峰
张习奇 黄朝斌
徐年凤
编辑部主任 陈金红(兼)
编 辑 陈 曦
校 对 黄海燕
发 行 黄海燕
特约采编 王友定 黄世金
张尚应 梅洪玲

重要新闻

- 农业农村部党组召开会议传达学习习近平总书记重要讲话和重要指示精神01
- 2023年中国安徽名优农产品暨农业产业化交易会在合肥隆重开幕...02
- 安徽省农业农村厅长汪学军：做客省直机关大讲堂03
- 农药产业发展和市场监管技术培训班在湖南长沙举办03

行业动态

- 聚焦打造“千亿斤江淮粮仓”，安徽植保大有可为，大有作为！...04
- 第二十三届全国农药交流会暨2023国际农化产品展览会（ACE）在上海召开！07
- 春华秋实 颗粒归仓——丰乐农化烔炀绿色水稻种植示范基地开始收割07
- 春风激荡，云帆远航！辉隆瑞美福20周年庆典活动成功举办08
- 聚焦上海，面向世界——安徽众邦进出口亮相2023国际农化产品展览会！10
- 践行大食物观 保障粮食安全齐鲁华星参加大食物观与粮食供应安全学术研讨会11
- 新安股份正式发布农资电商品牌——新安优选12
- 红太阳牵头《工业用2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶》行业标准顺利过审...13

植物保护

- 小麦条锈病跨区域全周期绿色防控技术体系14
- 小麦田封闭除草技术17

出版：《安徽农药信息》编辑部
印刷：合肥金泉印务有限公司

地 址：合肥市高新技术开发区红枫路6号
电 话：0551-62656635
13966735678
传 真：0551-62640961
邮 编：230088
邮 箱：ahnyxh@126.com

目 录

contents

皖准统一刊号：AHK2074

支持单位：安徽省农药检定所

主办单位：安徽省农药协会

安徽丰乐农化有限责任公司



微信扫一扫
关注安徽农药信息

行业聚焦

- 贵州大学横扫千“菌”团队首创全新结构，研制出新型悬浮剂···18
- “剖析政策导向，探讨关键问题，谋求长足发展”把脉中国农药发展方向·····19
- 深耕植物抗病研究近30年，周俭民：用专注回答科学问题·····21
- 高效制备抗冲刷纳米农药制剂·····23
- 科普知识 | 农药使用安全间隔期·····23
- 从商标“撤三”案件司法认定探讨——出口企业如何维持商标权··24
- 阿根廷修改农用生物制剂登记要求·····25
- 南京农业大学植物保护学院刘泽文教授团队——一种新型、高效的双响应型双项负载纳米农药制剂用于害虫防治·····26
- 谨防投资扩产冲动，坚持行稳致远·····27

走近市场

- 将于2026年专利到期的SDHI类杀菌剂—氟唑菌苯胺，可混配成分有哪些？·····29
- 9个新农药产品获准登记·····30
- 转基因商业化进程加速，草甘膦草铵膦迎来重大利好·····31
- 欧盟微生物农药监管进展·····32
- 江苏省将开展农资严打行动·····39

专家论坛

- 中国杀线虫剂的市场需求、登记产品、机遇与挑战！·····40
- 从近30年农药用量谈如何正确看待农药·····42
- 小麦拌种剂的应用对小麦综合管理的意义·····47
- 螺虫乙酯纳米悬浮剂防控效果如何？·····48



广告索引

- 安徽喜田生物科技有限公司·····封面
- 合肥星宇化学有限责任公司·····封二
- 安徽辉隆集团银山药业有限责任公司·····封三
- 安徽丰乐农化有限责任公司·····封底
- 合肥合农农药有限公司·····彩插1
- 安徽众邦生物工程有限公司·····彩插2
- 安徽久易农业股份有限公司·····彩插3
- 江苏瑞东农药有限公司·····彩插4
- 江苏恒生检测有限公司·····彩插5
- 安徽中宇干悬生物科技有限公司·····彩插6
- 安徽腾龙泵阀制造有限公司·····彩插7
- 浙江龙湾化工有限公司·····彩插8
- 浙江天丰生物科学有限公司·····彩插9
- 安徽圣丰生化有限公司·····彩插10
- 江苏金旺智能科技有限公司·····彩插11
- 淮南市国兴容器科技有限公司·····彩插12
- 安徽先胜达农药有限公司·····彩插13
- 南京太化化工有限公司·····彩插14
- 安徽省四达农药化工有限公司·····彩插15
- 安徽田牛生物科技有限责任公司·····彩插16
- 安徽美程化工有限公司·····彩插17
- 安徽农药信息·····彩插18
- 蚌埠格润生物科技有限公司·····彩插19
- 江西众和化工有限公司·····彩插20
- 江苏擎宇化工科技有限公司·····广告页01
- 深圳市朗钦生物科技有限公司·····广告页02-04
- 安徽久易农业股份有限公司·····广告页05



农业农村部党组召开会议传达学习 习近平总书记重要讲话和重要指示精神



10月19日,农业农村部党组书记、部长唐仁健主持召开部党组会议,传达学习习近平总书记在江西考察时和进一步推动长江经济带高质量发展座谈会上的重要讲话精神,学习贯彻习近平总书记对宣传思想文化工作作出的重要指示和全国宣传思想文化工作会议精神、习近平总书记重要指示和全国学习运用“千万工程”经验现场推进会精神,研究贯彻落实工作。



会议指出,习近平总书记在江西考察并主持召开进一步推动长江经济带高质量发展座谈会时,对三农工作作出重要指示,既有对加快农业农村现代化、全面推进乡村振兴的指导要求,又有对粮食生产、乡村建设、长江禁渔等工作的具体部署,为新时代新征程三农工作进一步指明了前进方向,提供了根本

遵循,要认真学习领会,逐项抓好落实。坚决有力抓好粮油生产,压实主产区、主销区和产销平衡区粮食安全责任,紧抓主要粮油作物大面积提升单产,加力推进高标准农田建设。统筹推进长江经济带农业生态环境保护,坚定不移推进长江禁渔,总结推广建制县全要素链条综合防治试点经验,系统推进农业面源污染防治,大力发展生态循环农业。持续强化农业科技装备支撑,加强种质资源保护利用,开展好精准鉴定等工作,建立资源共享利用机制,以种业阵型企业为重点加大支持力度,提高自主创新能力,加快丘陵山区农机装备研发。务实有效谋划推进乡村全面振兴,抓实抓细防止返贫动态监测和帮扶工作,着力推进乡村特色产业发展,指导沿江省市立足资源优势,大力发展农产品加工,找准生态价值、文化价值转化的有效途径,真正把“土特产”落到实处。

会议强调,习近平总书记在宣传思想文化工作作出的重要指示,具有很强的政治性、思想性、指导性,为进一步做好宣传思想文化工作指明了方向。习近平总书记在新时代文化建设方面的新思想新观点新论断,是新时代党领导文化建设实践经验的理论总结,丰富和发展了马克思主义文化理论,构成

了习近平新时代中国特色社会主义思想的文化篇,形成了习近平文化思想,要结合三农工作深入学习领会,坚决贯彻落实。要通过理论学习中心组学习、专家辅导解读等方式,引导部系统党员干部学深悟透习近平文化思想,自觉贯彻落实到三农宣传、乡村治理等工作中。要以强信心为重点继续做好三农新闻宣传工作,提升新闻舆论传播力、引导力、影响力和公信力,积极主动做好涉农舆情工作。务实推动乡村文化传承发展,组织力量对农耕文化、优秀传统村规民约等进行全面梳理,开展系统性、整体性研究阐释,整合搭建乡村文化活动平台,延伸拓展中国农民丰收节的内容形式,持续推进农村移风易俗。

会议要求,要认真学习领会习近平总书记重要指示和全国学习运用“千万工程”经验现场推进会精神,坚持人民立场、稳扎稳打、久久为功,持续深入推进学习贯彻。突出抓好典型示范推广,分层分级谋划开展涉农干部抓乡村振兴的大轮训,更好指导全国三农系统、市县乡村党员干部学好用好“千万工程”经验背后的精髓要义、理念方法、真经实招。

会议还研究了其他事项。

(来源:农业农村部新闻办公室)

2023 年中国安徽名优农产品暨农业产业化交易会在合肥隆重开幕

姚业俊 黄海燕



10月13日上午，中国安徽名优农产品暨农业产业化交易会（2023·合肥）在合肥开幕。省委书记韩俊出席并宣布开幕，省委副书记、省长王清宪，农业农村部国家首席兽医师（官）李金祥，中国农产品市场协会会长张玉香分别致辞。省政协主席唐良智，省领导虞爱华、张韵声、费高云、陶明伦、杨光荣、马传喜，中国科学院院士韩斌，加蓬驻华大使波德莱尔·恩东·埃拉等部分国家驻华使领馆官员出席，副省长张曙光主持。



为期三天的中国安徽名优农产品暨农业产业化交易会在合肥滨湖会展中心正式开幕。本次农交会以“生态·品牌·开放·创新”为主题，大会报名参展参会客商达2万多人，参展产品3万多种。展会

规模、参展主体，均为历届之最。

本届农交会9号馆为农业生



产资料馆。馆内集中展示推介农药等相关农业生产资料，本展区汇集了，安徽省植物保护总站智慧展厅，展示安徽省主要作物分布图、主要病虫害发生情况等信息；国内知名农药企业丰乐农化、久易农业、众邦生物、华星化工、国星生化、星宇化学、辉隆集团银山药业、合农农药、蓝田农业、瑞辰、美程、圣丰、喜田、福成、格润、圣丹，国兴以及全球农药企业销售额前十名中的先正达、拜耳、富美实、科迪华等近百家优秀农药及相关企业。

除此之外本届展会还有这几个特色展馆，3号馆、4号馆的农业机械馆/金融展区。5号馆的科技创新馆，集中展示和宣传推介安徽省各产业技术体系最新成果。

重点展示了农业生产过程中的各个环节的生产资料和先进的智能农业科技等。农药作为农业生产的必需品，在本次展会上，充分展

示了安徽农药生产企业近年来发展的面貌和企业实力；在农药科学施药等使用技术上，特别在新产品登记和剂型发展上始终走在全国行业前沿位置，为世界植保事业作出卓越的贡献。作为农业大省的安徽，在三大主粮病虫害防治上，科学防治技术处在全国领先地位。

此次展会是乡村振兴以优势龙头企业成为乡村振兴引擎，以特色优质农产品，全面打造农村现代化的又一次先行先试。



近年来，安徽省农业擘画未来，传导责任。以乡村振兴为己任，积极推进国家战略，促进行业转型升级。打造了一批具有绿色、环保、特色优质农资企业。为农业丰收保驾护航，增产增收提供了保障。为早日实现安徽年产千亿斤粮食目标奠定基础。



安徽省农业农村厅长汪学军做客省直机关大讲堂



10月10日上午,省农业农村厅党组书记、厅长汪学军应邀做客省直机关大讲堂,作《深入贯彻省委十一届五次全会精神 加快建设高质高效的农业强省》专题辅导报告。省直机关工委副书记朱宗庄主持报告会。省农业农村厅党组成员、驻厅纪检监察组组长李子杰出席报告会。

汪学军指出,省委十一届五次全会精神是在全省上下认真贯彻

落实党的二十大精神、奋力走出新时代安徽高质量发展新路开局起步的关键时期召开的一次重要会议,精准对标习近平总书记对安徽工作的重要讲话重要指示精神,勾画了建设“三地一区”“七个强省”的奋斗图景,描绘了全面建设现代化美好安徽的宏伟蓝图,意义重大、影响深远。

汪学军重点围绕全方位夯实粮食安全根基、做大做强农产品加工业、大力实施“千村引领、万村升级”工程、巩固拓展脱贫攻坚成果、持续深化农村改革五个方面,解读了加快建设高质高效农业强省的一系列目标任务、思路举措。大家一致认为,报告视野宽阔、逻辑严密、内涵丰富,既有理论高度又

有实践深度,对于加快建设高质高效的农业强省,提供了有益指导。

报告会强调,要深入学习贯彻习近平总书记关于“三农”工作重要论述,以走好“六个之路”、推进“五个振兴”为统揽,全面推进乡村振兴,在促进农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足上不断取得实质性进展,为加快建设农业强省贡献更多力量。

省直和中央驻皖单位党组(党委)理论学习中心组成员,党员、干部代表近600人参加报告会。报告会同时进行网络直播,15.6万余人在线收听收看。

(来源:安徽省农业农村厅综合处、机关党委)

农药产业发展和市场监管技术培训班在湖南长沙举办

2023年10月17—18日,农业农村部农药检定所在湖南省长沙市举办农药产业发展和市场监管技术培训班,来自全国农药生产、经营、试验检测和市场监管等相关单位近500名代表参加培训。农业农村部农药检定所所长黄修柱出席开班式并讲话,湖南省农业农村厅副厅长兰定国出席开班式并致辞,农业农村部农药检定所党委书记吴国强主持开班式。

黄修柱所长在讲话中回顾了

近年来我国农药产业发展取得的显著成效,重点强调了新修订的农产品质量安全法对农药管理提出的新要求、新挑战和新任务,分析了农药市场监管面临的形势和任务,并通报了近期我所加强内部管理、优化行业服务的主要举措。

本次培训围绕现代农业与农药产业发展、农药相关产业政策、生物育种产业化应用与农药产业发展、农药登记管理动态、农药风险监测与再评价、农药委托加工与分

装管理、农药助剂管理现状与趋势、豇豆病虫害防治用药及登记联合试验、农药减施增效信息化服务平台系统功能与应用、湖南农药市场监管执法实践等内容,进行了专题讲座和案例分析。学员们纷纷表示,培训内容丰富,针对性、实用性强,搭建了有效沟通交流平台,增进了农药从业人员对相关政策的理解把握,有助于促进农药产业的健康发展。

(来源:农业农村部农药检定所)

聚焦打造“千亿斤江淮粮仓”， 安徽植保大有可为，大有作为！

科技赋能，绿色发展！10月25日，第七届安徽省植保科技论坛在合肥盛大召开，旨在以科技引领，促进植保领域政产学研推深化交流合作，共同打造“千亿斤江淮粮仓”，推动安徽加快从农业大省向农业强省跨越！

安徽省农业农村厅党组成员、副厅长潘鑫，安徽农业大学党委书记、副校长操海群，省农业科学院党组成员、副院长李泽福，中国农业科学院植物保护研究所张杰副所长出席论坛并作致辞。西北农林科技大学康振生院士、华南师范大学昆虫科学与技术研究所余小强教授、江苏省农科院植保所刘永锋研究员等作特邀报告。



本次论坛还发布了安徽省植保领域最新研究成果、主推技术和2024年安徽省主要农作物重大病虫害发生趋势。

本届论坛由安徽省植物保护总站、安徽农业大学植物保护学院、安徽省农业科学院植物保护与农产品质量安全研究所主办，安徽省农药协会、安徽久易农业股份有限公司、安徽辉隆瑞美福农化集团有限公司、合肥星宇化学有限责任公司、安徽海日生物科技有限公司共同协办，安徽省植保系统、科研院校、企业相关领导、专家、技术人员等共约300多人参会。

1 安徽植保大有可为，大有作为！



安徽省农业农村厅党组成员、副厅长潘鑫致辞

安徽是农业大省，植保工作责任重大，任务繁重。安徽省农业农村厅党组成员、副厅长潘鑫在致辞中表示，今年安徽省夏粮、早稻增产3.76亿斤，秋粮丰收已成定局，粮食产量再创新高，有望比去年增加10亿斤以上。安徽省已编制千亿斤粮食产能建设规划，提出到2035年实现粮食产量千亿斤的

宏伟目标，植保工作大有可为，大有作为，任重道远！

安徽植保在全国的影响力不断提升，本次论坛的召开充分体现了全省植保系统政产学研推合作交流、协同并进、共谋发展。潘鑫强调，一要坚决扛稳粮食大省政治责任，携手下好绿色防控这盘大棋，让中国饭碗多装优质“安徽粮”；二要坚持提升植保绿色成色，全面加强植保基础研究、技术集成，提升绿色科学防控能力；三要坚持依靠科技创新引领，紧盯世界和全国前沿植保科技，聚焦关键核心技术攻关，实现精准防控、减量增效。



安徽农业大学党委书记、副校长操海群教授致辞

安徽农大以强农兴农为己任，走出了一条享誉全国的“大别山道路”。安徽农业大学党委书记、副校长操海群教授在致辞中表示，今年恰逢建校95周年，在近日举办的高质量发展论坛暨建校95周年庆祝大会上，近20位院士、知名



专家齐聚，为学校改革发展、农业强省建设把脉定向、建言献策。当前，正加快建设一所与安徽农业在全国地位及影响相匹配的特色鲜明的高水平农业大学，让植保学科优势更优、特色更特、强项更强!



安徽省农业科学院党组成员、副院长李泽福致辞

安徽省农业科学院党组成员、副院长李泽福在致辞中指出，站在新的历史起点，农业科研工作要把加强科技创新，落实好“藏粮于地、藏粮于技”战略，为全方位夯实粮食安全根基、确保饭碗牢牢端在自己手中提供农业科技支持。



中国农业科学院植物保护研究所副所长张杰致辞

农业农村部种植业司朱恩林副司长曾对本论坛给予了高度评价，认为“安徽植保的创新做法走在全国的前列”。中国农业科学院植物保护研究所副所长张杰对此表示，该论坛在“讲政治、有创新、

重实践、建新功”上给予了他强烈的感受。论坛搭建了全省高水平平台，助力安徽植保在粮食生产中的贡献率。近几年，安徽植保打赢了小麦赤霉病防控战、赢得了草地贪夜蛾阻击战，防治成效显著。



2 权威专家分享 凝聚绿色防控共识

权威专家分享前沿信息，技术的创新离不开行业权威的引领。本次论坛特别邀请了西北农林科技大学康振生院士、华南师范大学昆虫科学与技术研究所余小强教授、江苏省农科院植保所刘永锋研究员，就植保前沿科技和绿色防控全新路径进行了现场分享。



西北农林科技大学康振生院士

西北农林科技大学康振生院士在会上作了《粮食安全与作物病虫害绿色防控》主旨报告。康振生指出，绿色植保是新形势下农业发展的必然要求，“大健康”成为现代农业发展趋势，发展作物病虫害

绿色防控技术是改善目前所处困境的基本策略。

植保是一个非常光荣的事业，责任重大!康振生院士强调，我国绿色防控的基础研究如植物疫苗、抗病小体等已经取得重大突破，但是病虫绿色防控仍面临着不少问题，特别植物保护、作物遗传育种、土壤肥料、栽培等学科相互割裂，缺乏从农业生产及系统生态角度进行交叉融合，在多学科层面上提出作物病虫害绿色整体综合防控方案。对此，康振生院士从加速推进农作物病虫害绿色防控科技创新，加强品种抗病性及其合理利用，育种、植保、栽培、推广等部门协同攻关，加速提升植保社会化服务等6个方面提出了对策，提高植物保护工作的精准性、时效性和科学性。



华南师范大学昆虫科学与技术研究所余小强教授

昆虫，是地球上数量最多的生物群体，与人类存在既合作也竞争的复杂关系。华南师范大学昆虫科学与技术研究所余小强教授，从昆虫先天免疫系统、免疫蛋白与苏云金芽胞杆菌产生的Cry毒素、斜纹夜蛾信号通路网络调控昆虫免疫

与发育等方面进行了“昆虫免疫与生物”的系统讲解。



江苏省农科院植保所

刘永锋研究员

稻曲病是全球水稻产区重要真菌病害、水稻三大真菌病害之一，我国年防治面积超过1亿亩次，危害严重，还存在着成灾机制不明、绿色产品和预警技术缺乏的局面，实现稻曲病的绿色防控至关重要。对此，江苏省农科院植保所刘永锋研究员详细介绍了稻曲病成灾机制及绿色防控措施，通过明确关键气象因子、致病新机制、预警技术等，提出“菌源消减、孕穗预警、分区防控”技术体系，以实现减药增效、保产降毒的目的。



安徽省植物保护总站何振辉副站长
(主持工作)发布安徽省植保领域
最新成果及技术



安徽省植物保护总站郑兆阳副站长发布2024年安徽省农作物重大病虫害发生趋势

此外，安徽农业大学、安徽省农科院、安徽省市县植保机构以及相关企业，分别在会上作了学术主题报告及新产品、新技术的推广应用交流。

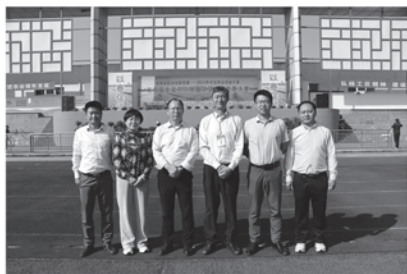
3 安徽植保“大练兵” 竞相比拼练本领

10月26日，由安徽省农业农村厅等主办、安徽省植物保护总站等承办、安徽省农药协会等协办的第四届全省农作物植保员技能竞赛决赛在安徽六安举办，来自安徽省植保系统17个代表队在农作物病虫害识别、现场农药配制、植保飞防等环节竞相比拼，不断提高安徽省农作物植保员理论和实际操作水平，练就过硬本领。

作为安徽省植保系统的“大练兵、大比武、大检阅”，通过以赛促学、以赛促训，致力于打造一支规范且技术过硬的植保队伍，为安徽省加快培养病虫害防控高技术人才、提升专业化防治人员综合素质、推动绿色防控先进技术交流提供了宝贵的平台。



第四届全省农作物植保员技能竞赛
决赛举办
粮满仓，天下安！



安徽省植物保护总站副站长宁伟文、黄超与企业代表粮棉油、果蔬茶种植面积、产量均居全国前列的安徽省，是全国第四大粮食主产省，在绿色植保、智慧植保方面已经卓有成效，全省专业化防治服务组织7500多个，拥有植保无人机1.8万架，年服务总面积5亿亩次，绿色防控覆盖率55%、统防统治覆盖率57%，植保工作在保障粮食安全方面的贡献率达到20%以上。安徽省植保科技论坛及全省农作物植保员技能竞赛的持续召开，通过共建创新发展平台，共享植保科研成果，共育植保人才队伍，高效助力安徽植保走深、走实，在全国的影响力不断提升！

(来源：安徽省农药协会、农资导报)



第二十三届全国农药交流会 暨 2023 国际农化产品展览会 (ACE) 在上海召开!

2023 年是全面贯彻党的二十大精神开局之年,也是农药行业高质量发展和产业升级的重要阶段,受复杂多变的国际环境影响,行业可持续发展面临多重挑战,此时也恰逢国内外农化从业人士关注的行业知名盛会——全国农药交流会和 ACE 展会召开之际。为继续推动农药行业高质量、绿色发展,促进全球农化商贸高质量交流,10 月 25 日,“第二十三届全国农药交流会暨 2023 国际农化产品展览会 (ACE)” 在上海开幕。

农化行业极具国际影响力的

ACE 已经连续成功举办了二十三届,在经历疫情袭扰后,参展展商和参观的观众全面恢复,本届展会迎来了 600 多家参展企业,展会面积 4 万多平方米,参展产品覆盖农药原药、制剂、中间体、机械设备、助剂、肥料、航空植保、植保器械等多个方面。农药农资龙头企业、农化产品采购商、贸易商、农药设备商汇聚一堂,充分展现植保产业发展的蓬勃活力。

本届展会上参展的企业不仅有行业的老面孔、成熟产品,也有新面孔、新产品。新老面孔都将携

带新产品、新技术出席展会,包括新农药、新剂型、新助剂、新设备、新仪器、新包装材料等,相信一定能给大家带来全新的体验。

本届展会将继续开启线上线下相融合的模式,助力中国农药生产企业与海外专业买家实现线上和线下全方位的供采对接,观众可通过图片直播和视频回放两种方式实现云端线上观展。相信 ACE 展会通过持续的线上线下共同发力,将进一步深化国际农化经贸合作交流,更好地服务于世界农化行业。

(来源:中国农药工业协会)

春华秋实 颗粒归仓——丰乐农化 炯炆绿色水稻种植示范基地开始收割



近日丰乐农化环巢湖流域一级保护区水稻绿色种植基地开始紧张的收割工作,丰乐农化党委副书记带头参与收割,多位党员同志坚守一线为粮食的颗粒归仓保驾护航。

2020 年 8 月,习近平总书记考察安徽并作出“让巢湖成为合肥

最好的名片”的重要指示。为贯彻落实习近平生态文明思想,丰乐农化党委积极参与巢湖生态文明建设,在环巢湖流域一级保护区建立绿色水稻种植示范基地,由国资委系统“五星党支部”丰乐农化营销系统党支部具体负责管理,采用“绿肥+水稻”轮作的绿色种植方式,通过结合水稻的生育期特点进行科学的水肥管理及病虫草害防治,使用生物农药、生物肥料替代化学农药及肥料,在确保产量稳定、质量提升的前提下,减肥减药控制农业

面源污染,为合肥留住绿水青山贡献国企力量。



2023 季的水稻从今年 6 月初开始种植,经过 3 个月多的孕育,长势良好,达到收割条件,目前在收割的同时,计量转运、烘干入库等各环节均有条不紊进行。

(来源:丰乐农化)

春风激荡，云帆远航！ 辉隆瑞美福 20 周年庆典活动成功举办

二十载春风激荡 百年梦云帆远航



金秋十月，丹桂飘香。10月16日上午，辉隆瑞美福集团在合肥召开“二十载春风激荡 百年梦云帆远航”20周年庆典活动。现场高朋满座，喜气洋洋。



庆典伊始，省供销社集团党委副书记、总经理李永东等9位瑞美福历任董事长和领导们在屏幕前按下手印，20周年庆典活动正式启动。



会上，李永东用“感谢”“感恩”“祝贺”三个关键词，表达了

对瑞美福人的感谢，对合作伙伴的感恩，对瑞美福20年来取得骄人成绩的祝贺。他深情回忆瑞美福创业20年的艰辛与不易，高度肯定20年来的成就与荣誉，希望瑞美福继续秉持“服务三农、奉献社会”宗旨，开启未来，点亮航灯，扬帆再起航，为推动中国农业高质量发展贡献力量。

他创作了一幅对联现场赠予瑞美福集团，上联为“二十载春风激荡举辉隆大旗，初心为农，踏遍田园巷陌，从苦难走向辉煌”，下联为“百年梦事业兴旺携复兴使命，壮志酬国，纵横长江黄河，由卓越铸就理想”，字里行间饱含了对瑞美福的高度赞赏和美好祝愿。



辉隆股份党委书记、董事长、总经理程诚在欢迎辞中指出，瑞美福在20年发展中一路探索，销售网络布局全国，工贸并举成功转型，经营业绩节节攀升，持续在发展中创新、在竞争中成长、在规范中跨越、在改革中奋进，以开放活力打开发展新天地。面对未来，她希望瑞美福以梦想领航，以实干为要，

锚定“全国布局”“工贸一体”战略方向，把高质量发展的“施工图”转化为“实景画”，持续探索现代农业发展新路径。



黄超代表安徽省植物保护总站对瑞美福成立20周年表示热烈祝贺。他感谢了瑞美福20年来与全省植保系统通力合作，在农作物病虫害绿色防控、农药使用减量增效、保障粮食生产安全和农产品质量安全等方面作出的杰出贡献。他希望，瑞美福在保障供给、稳定市场、稳定价格、便民利民等方面有更大作为，在经营服务体系方面更加完善，成为打通农业科技、信息技术、金融保障、综合服务等服务下乡进村“最后一公里”的重要渠道，为全省粮食生产安全作出更大贡献。





会上，瑞美福分别与核心供应商、经销商、银行等单位代表签订战略合作。



作为瑞美福核心供应商代表之一的先正达集团中国副总裁丁松发言。他首先向瑞美福成立20周年表示祝贺，他指出，先正达与瑞美福在合作中结下了深厚友谊，合作规模在过去10年翻了四番，这是相互信任、精诚合作的结果。他未来能够在提升种植效率、数字农业等方面深化合作、携手共进。



汪本法向大会分享了感悟，20年来，瑞美福的长足发展得到了各级领导和社会各界的指导、信任、理解与支持。20年的发展，瑞美福明确了发展战略、建立了代际传承体系、发展了核心供应商、建立了核心渠道和网络、打造了核心服务团队、树立了风清气正的企

业氛围、形成并丰富了企业治理文化及特色。汪本法还表示，瑞美福前20年是蓄力和积淀的20年，未来的瑞美福必将在领导和上下游及社会各界的关心、支持下，在瑞美福全体员工的共同努力下，攻克各种困难险阻，云帆再远航。



丁小龙向大会作了20周年庆典主题汇报。报告认为，过去20年，瑞美福创新安徽农药经营发展模式，成功实现从“跟跑”到“并跑”到“领跑”，核心竞争力持续增强，服务网络遍及长江、黄河流域及东北大地等全国主要粮食产区。展望未来，瑞美福将坚持发展七个方面：一是坚定实施“全国布局、工贸一体”发展战略；二是坚持合作共赢理念不动摇，以打造“四个核心”和农资供应链中的价值担当为内核；三是全面提升瑞美福集团的核心竞争力；四是全面提升科学管理理念和体系；五是坚持“以道兴企，以德治企”的传承；六是坚守中国农资流通主渠道的社会责任担当；七是坚持党建引领，续写新农资事业更加精彩的华章。



会上还举行了颁奖仪式，向在岗服务20年、15年的20位瑞美福老员工颁发奖章；瑞美福被省农药协会授予“最佳单位”荣誉。

瑞美福20年的发展是一部渠道拓展、资源整合、市场拓宽、产业链延伸的奋斗史，是瑞美福人一腔热血书写的为农篇章。征程万里风正劲，笔力千钧谱新篇。瑞美福将接续奋斗，守正创新，以踔厉奋发之姿前行、以乘风破浪之势奋进，为我国现代农业发展、全面乡村振兴和建设农业强国做出更大贡献！

省供销集团党委副书记、总经理李永东，党委副书记、纪委书记、监事会主席汪本胜，党委委员、常务副总经理，辉隆投资集团党委书记、董事长、总经理刘贵华，辉隆股份党委书记、董事长、总经理程诚，省植保总站副站长黄超，省农药协会会长沈运河、秘书长黄白云出席庆典；辉隆股份经营班子，各公司、部室负责人，瑞美福老领导、经营班子、本部在肥员工及子公司员工代表，媒体、核心供应商、核心经销商、核心合作银行代表等近600人参加庆典。

(来源：辉隆股份)

聚焦上海，面向世界——安徽众邦 进出口亮相 2023 国际农化产品展览会！

2023 年是全面贯彻党的二十大精神开局之年，是实施“十四五”农药产业规划重要之年，也是农药行业高质量发展和产业转型升级的重要阶段。农药产品不断推陈出新，生产和科研装备不断迭代、升级。

10 月 25-27 日，第二十三届全国农药交流会暨 2023 国际农化产品展览会（下文简称“2023 国际农化产品展览会 ACE”）在国际大都市上海盛大召开。安徽众邦进出口有限公司（下文简称“众邦进出口”）亮相“2023 国际农化产品展览会 ACE”1G62 展位（上海世博展览馆 H1 馆），安徽众邦生物集团董事长黄自云、总经理吴电亮，众邦进出口总经理钱亮亮等二十余人参展。



国际农化产品展览会 ACE 由中国农药工业协会主办，是全球最大、最具影响力的农化展会之一。此次展会共有 600 多家参展企业，展会面积 4 万多平方米。此次年度盛会得到了农业农村部、农业农村部农药检定所、全国农业技术推广服务中心、中国石油和化学工业联

合会、中国农药发展与应用协会、中国磷复肥工业协会、中国农业机械流通协会、中国种子贸易协会、中国环境保护产业协会等单位的大力支持。



众邦进出口携带新农药、新产品、新技术出席展会。展会期间，

众邦进出口展位现场火爆！吸引来自东南亚、非洲、南美洲所在国家的新老客户以及国内出口加工业务代表前来洽谈；进行深入的交流与沟通，共同探讨当前世界农化行业的发展趋势和国际形势。众邦进出口相关区域业务经理向到访的客人介绍公司的产品及公司，传递了众邦进出口的国际战略发展规划，并期待与广大合作伙伴共同实现高质量发展。



路虽远，行则将至；事虽难，做则必成。众邦进出口将主动识变、应变、求变，坚定信心，踔厉奋发，勇毅前行，再创新高。

（来源：安徽众邦生物）



践行大食物观 保障粮食安全 齐鲁华星参加大食物观与粮食供应安全学术研讨会

近日，由中粮集团有限公司、中国储备粮管理集团有限公司等公司主办，中粮营养健康研究院牵头承办的大食物观与粮食供应安全学术研讨会在北京顺利举行，齐鲁植保事业部副总经理、华星公司董事杜晖参加会议。



本次会议得到科学技术部、农业农村部、国务院国有资产监督管理委员会、国家粮食和物资储备局、共青团中央等单位的大力支持，农粮食品相关领域知名高校、科研机构、领先企业、投资机构、学(协)会组织、权威媒体的专家和代表受邀参加本次会议。

会上，华星公司展示了一款

生物农药多杀霉素，多杀霉素（又名多杀菌素，spinosad）是一种安全、高效、环保储粮防护剂，其兼具生物农药的安全性和化学农药的速效性，对人和非靶标动物非常安全、环境友好、可生物降解。每公斤粮食使用1毫克（有效成分剂量）多杀霉素即能有效防治主要储粮害虫。



本次会议广泛宣传了华星多杀产品，对优化产品结构、推动市场、延伸产业链具有积极的作用。

齐鲁华星技术力量雄厚，研发体系健全，工艺装备先进，具备较强的自主研发和创新能力，建有1个国家级博士后科研工作站，以

及安徽省农药工程研究中心、安徽省新型农药工程实验室。公司具有自营进出口权，产品远销全球40多个国家和地区，以品牌、服务、诚信构筑了庞大的中外市场营销网络。



面向未来，齐鲁华星将依托母公司齐鲁制药强大的平台资源，乘势而上、聚焦主业、深耕农业，推动“制剂板块做大做优、原药板块做精做细、化工板块做优做强”，努力把企业打造成“水清厂绿产业优”安全绿色农化标杆企业和长江大保护下高质量发展的示范企业，为全球植保事业贡献重要力量。

（来源：华星化工）

（上接第12页）

观点，呈现了一场精彩的智慧碰撞与思想交流盛宴。

农资电商是时代发展的大势所趋，它加速了优质农资的流通，提高了农化服务效率，实现了农资销售的“最后一公里”。新安股份积极顺应数字时代发展潮流，主动拥抱变革，以“新安优选”之名，

与农资伙伴携手并进，擘画农资电商更加美好的未来。

依托新安平台优势，新安优选为广大客户遴选集团内外部优质产品资源，不断丰富产品体系，目前农仔系列大单品10个，同步搭建全平台新媒体矩阵，2023年，新安除草专家抖音号发布视频150+

条，快手开展直播100余场，全网曝光量1亿+，视频单条最高点击量1,302万+；联合行业达人，以短视频、直播等多种媒介形式建立起技术推广合作，为客户提供优质、高性价比的农资产品与服务支持。

（来源：新安股份）

新安股份正式发布农资电商品牌 ——新安优选



10月15日，新安股份“百万合伙人”农资电商优选联盟暨第一届农资电商战略客户交流会在新安大厦隆重举行。新安股份执行总裁周曙光、作物保护事业部总经理张柏青，优品优作、飞翔农资、抢农资网、葡萄精作网等电商头部商家以及知名农资媒体人蔡智文等行业大咖齐聚一堂，共商合作、共话未来。

作为农资行业的新生力量，农资电商经历了近10年的发展历程，10年中，虽然一路坎坷不断，但农资电商却始终在争论中成长、曲折中前进。这场大型“网友”见面会，既是新安农资电商业务品牌“新安优选”的发布会，也是新安正式进军线上市场的宣告会。



“农资电商，是时代给我们的命题，是大势所趋，任何企业都

阻挡不了。我们只有顺势而为，坚持线上、线下双品牌运行，在维护线下渠道运营利益的前提下，开辟另一套产品体系来满足新业态的发展需求，才能为传统农资业务带来新的突破。”新安执行总裁周曙光详细介绍了新安历史沿革、产业升级、科技创新、全球布局、数字化转型等情况，并表示此次邀请各位头部电商及行业大咖来到新安，一方面想让大家看到新安躬身入局，探索农资电商的信心与决心，另一方面也希望能通过今天的会议和交流，寻找农资电商未来发展的更多可能性。



“作为探路者，新安农资电商业务同样一波三折，但始终步伐坚定。未来，我们将依托新安全产业链平台优势，不断整合上下游产品资源，持续推进BC一体化业务模式，为客户带来更丰富的选择。”新安新媒体电商负责人李佩玉详细介绍了新安农资电商发展情况和2024年的合作方案。

与会嘉宾们共同完成“新安优选”品牌LOGO拼图，新安执行

总裁周曙光宣布“新安优选”品牌正式启用！



这寓意着新安将秉承“同创共享、开放共赢”的理念，与广大客户精诚合作、携手并进，推动农资电商快速发展，共赢农业美好未来。

新安优选直播达人“大斌哥”王文斌详细介绍了新安优选产品体系。新安优选将积极探索服务体系建设新模式，全面评估品质、供应、流量等指标，在集团内外优选更多的优秀产品资源，不断丰富产品体系。

抢农资网总经理任文栋结合自身经营经验，分享了对农资电商发展机遇与挑战的理解和看法：“我们要克服经验主义，重视新趋势和新生产力，保持对新事物的热爱与敏感。新安作为制造业企业，能够积极拥抱电商，让我感到很敬佩！”

农资电商如何破局发展？各层级商家要发挥怎样的作用，提供什么核心价值？如何迎接新的政策法规变化？……农化行业资深市场分析师蔡智文主持“大话·农资电商”讨论环节，与会嘉宾们畅所欲言，纷纷抛出精彩（下转第11页）



红太阳牵头《工业用 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶》行业标准顺利过审

10月10~11日,全国化学标准化技术委员会有机化工分会标准审查会圆满召开,南京红太阳股份有限公司牵头制定的《工业用 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶》化工行业标准顺利通过行业审查。

本次会议采用线上形式,来自行业协会、高等院校、科研院所、检测机构、化工生产企业等40多名专家及标准起草组相关人员参会。经过认真细致地质询和讨论,标准审查委员会一致认为:该行业标准符合国家政策及当前行业需求,标准制订程序规范,送审材料齐全,具有技术引领作用,同意通过标准送审稿的审查。下一步,起草组将根据审查意见对送审稿进行修改完善,尽快形成报批稿,上报主管部门审批发布。

2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶是高效低毒杀虫剂氟啶脲、高效绿色除草剂氟吡甲禾灵、高效广谱杀菌剂氟啶胺的重要中间体。红太阳从标准立项开始,克服重重困难,收集产品参数、召开行业会议、协调行业争议、统一各方意见、集中编制文本,在此基础上形成了送审稿。此番标准通过审查,不仅提高了行业产品质量水平,增强了产品国际竞争力,同时也彰显了红太阳的技术优势和品牌优势。

2021年,中共中央、国务院印发《国家标准化发展纲要》指出,要大力推进行业标准创新提升,以标准助力技术创新,推进产业优化升级,引领新产业新业态新模式快速健康发展。红太阳作为全球吡啶碱产业链龙头,同时承担着国标委

吡啶及其衍生物工作组秘书处,主导吡啶及衍生物领域相关标准修订工作。截至目前,红太阳已主导制定3项国家标准、16项行业标准,参与制定数十项国家、行业和团体标准,取得了显著的社会、经济效益,大大彰显了红太阳在行业安全、绿色、低碳、可持续发展方面的胸怀与使命、责任与担当。

红太阳既是标准制定的主导者,又是标准编写的实践者,更是标准成果的转化者与受益者。未来,红太阳将组织继续深耕吡啶及下游产业链领域,补充、完善吡啶及其衍生物产品质量标准体系,为全球农化产业链的提档升级和健康发展做好支撑。

(来源:红太阳集团)

(上接第39页)

种、喷施植物生长调节剂进行解毒、加强肥水管理和病虫害防治等。该局植保科科长史晓利告诉记者,根据现场观测,补种的水稻生长周期约推迟7~10天。

报道刊发后,江苏省农业农村厅派出调查组赶赴有关现场调查核实,推动问题妥善处置。该厅种植业处副处长陈爱辉介绍,从现场调查和当地反映情况看,扬州江都区、高邮市受药害的1770亩水稻生长基本恢复,受药害影响较重的

植株生育期略迟,后期大部分植株能正常生长,对最终产量的影响在可控范围之内。另有种植户位于泰州兴化市的承包田中有约7亩田块因缺苗较多且无苗可补,产量预计影响较大。目前,江都区农业农村局已会同警方组织协调涉事经营主体与受害农户协商赔偿事宜,切实维护农户权益。郭晓同表示,农户具体损失目前尚不能确定,待水稻成穗后聘请专业部门及第三方对受损情况作出科学评估。另据了解,

“裕粳1号”2019年通过安徽省农作物品种审定,属双季晚粳稻品种,适宜安徽省双季晚粳稻区种植,但并未在江苏省审定或引种备案。下一步,江苏省农业农村厅将在全省范围开展农资打假秋冬季行动,对农药等农资进行执法抽检,严厉打击违法违规生产经营农资行为,组织各地加强普法宣传,全力保障秋播农资使用安全。

(来源:人民网江苏频道)

小麦条锈病跨区域全周期绿色防控技术体系

小麦条锈病是我国小麦生产上影响产量最严重的大区流行性气传病害，大流行年可造成产量损失40%以上，甚至绝收。近年来，由于气候变化、种植结构改变，条锈病流行频率上升，危害损失加重，对小麦生产造成严重威胁。为推进小麦条锈病可持续治理，切实控制病害流行，减轻危害损失，保障国家粮食安全，全国农业技术推广服务中心特制定本方案。

基本定义

小麦条锈病是一种跨区域流行的重大病害，受条锈菌越夏、越冬条件和菌源关系的影响，小麦条锈病各个流行区之间相互依从，关系密切。推进小麦条锈病的可持续治理，必须实施跨区域全周期绿色防控技术策略，才能从整体上提高病害的防控效果。所谓“跨区域”，就是“跨区域联防联控”，即将全国小麦条锈病的宏观治理放在一个层面，通盘考虑、联防联控，通过加强越夏易变区的防控，降低发病菌源基数，减少向冬繁区和关键越冬区传播菌源的压力，推迟和减轻冬繁区和关键越冬区的发病时间、发病程度，进而减少向春季流行区传播菌源数量，最终达到减轻全国病害流行的目的。所谓“全周期”，就是“全过程周期管理”，即着眼小麦条锈病全年大区发生流行规

律，从全国病害流行的每一个周期开始至该周期结束，关注小麦播前、从种到收，以及收获后，实施全过程病害管控，在病害流行的各个环节，采取针对性强的对策措施，尤其是加强以往病害流行管理相对薄弱的越夏阶段、有性阶段的防控，提高病害整体治理水平。所谓“绿色防控”，就是“减药控害、绿色高效”，即以铲除越夏区自生麦苗、合理布局抗病品种、加强秋播药剂拌种等预防控制措施为基础，在病害流行前期薄弱环节，将发病基数控制在较低水平，减轻越夏区向冬繁区和越冬区、冬繁区和越冬区向春季流行区等下游发生区传播菌源的压力，后期以精准测报为依托，实施科学用药、精准防控和统防统治，提高病害大区联合防治效果，不断提升小麦条锈病可持续治理水平。

防控策略与目标

（一）防控策略。贯彻“预防为主，综合防治”植保工作方针，坚持“长短结合、标本兼治、分区治理、综合防治”的策略，以绿色防控为基础，以全周期管理为重点，以跨区域联防联控为保障，集成构建跨区域全周期绿色防控技术体系，建立小麦条锈病可持续治理机制，统筹规划，全面推进。

（二）防控目标。到2030年，

全国小麦条锈病流行频率和强度显著降低，一般年份发生面积控制在3000万亩以下，发生区平均为害损失率控制在5%以下。条锈病绿色防控覆盖率达到60%以上，专业化统防统治率60%以上，实现减量控害、节本增效、稳粮增收的可持续治理目标。

关键技术

（一）精准监测和预报技术。

充分利用遥感技术、孢子捕捉技术和大数据技术建立条锈病自动化监测体系，完善监测预警网络，对条锈菌菌源量和田间发病程度进行实时监测。开发应用早期诊断和预测技术，及时发布预报，指导开展防治工作。

（二）条锈菌毒性变异监控技术。

小檗作为重要的条锈菌转主寄主，是条锈菌发生有性繁殖、产生变异的重要场所，冬孢子是条锈菌从小麦转到小檗的主要形态。通过在西北关键越夏区和越冬区遮盖小麦秸秆堆垛、春夏季铲除小麦田周边小檗或对染病小檗喷施农药等措施阻断条锈菌的有性繁殖，降低条锈菌变异机率，减缓或阻止新的毒性小种产生，从而减轻对抗病品种的压力，延长抗病品种使用年限。

（三）早期菌源控制技术。

病菌数量在传播流行中起着重要的



作用。通过调整越夏区种植结构,提高秋播药剂拌种比例,铲除或耕翻降低自生麦苗数量,减少向外传播的初始菌源量。越冬区和冬繁区,通过加强早期诊断和监测,及时发现和控制传入菌源,开展秋冬季和早春“带药侦查”,发现一点防治一片,并开展重点区域药剂防控,减少当地发病面积,降低外传菌源数量。

(四) 抗病品种合理布局技术。在条锈病各流行区,根据不同流行区生态特点和条锈病流行传播路线,合理利用不同抗病基因品种,在不同区域进行布局。其中,越冬区和冬繁区重点选择种植全生育期抗病品种;春季流行区可以选择种植成株抗病品种。从而建立生物屏障,阻遏病菌跨区传播。

(五) 应急防控技术。根据小麦条锈病大区流行特点,对条锈病流行快、发生为害重的区域,采取应急防控,开展统防统治。在小麦穗期结合“一喷三防”措施应用,选用针对性的杀菌剂、杀虫剂和叶面肥等,对条锈病和其他病虫害进行全面防控,提高防治效果,保障小麦生产安全。

分区治理技术

我国小麦条锈病的流行区划可分为越夏易变区、冬季繁殖区、关键越冬区和春季流行区,其在病害流行中作用和防控要点各有侧重。

(一) 越夏区。主要包括西北、西南地区的甘肃东南部、陇中、宁夏南部、川西北和青海海东,以及

云、贵等高海拔冬麦区,是小麦条锈病菌源基地和变异的关键区,其治理的核心是:压低菌源、防止变异和阻遏菌源向外传播。主要技术要点如下:

1. 调整作物种植结构。利用生物多样性技术,在西北、西南越夏关键区实施结构调整,种植油菜、豆类、薯类、中药材、蔬菜、青稞等,既提高经济收入,也在一定程度上减少越夏区小麦种植面积,降低菌源基数。

2. 阻遏条锈菌有性变异。在西北关键越夏区,小麦田周边小檠生长比较密集的区域,通过采取遮盖小麦秸秆堆垛、铲除小麦田周边小檠或对染病小檠喷施农药等措施阻断条锈病菌的有性繁殖,降低条锈菌变异机率,减缓条锈菌新的毒性小种产生速度,延长抗病品种使用年限。

3. 铲除夏秋季自生麦苗。在夏秋季7—9月,对关键越夏区小麦田及周边自生麦苗采取深翻深耕、机械铲除或除草剂杀灭等技术,减少条锈菌寄主,减轻当地秋苗发病,减少越夏区秋冬季菌源,降低外传菌源数量。

4. 优化抗病性品种布局。充分利用品种抗性,推广种植全生育期抗病品种。加强抗病品种布局规划,采取多抗源品种布局,并注意选择与其他麦区遗传背景差异大的小麦品种,减缓病菌变异。

5. 推广小麦秋播药剂拌种。在关键越夏区,实施小麦秋播药剂拌种全覆盖,杜绝白籽下种。应用

具内吸传导性的高效低毒杀菌剂,进行小麦种子包衣或拌种。

6. 推行适期晚播。根据当年气候特点等因素,因地制宜推广适期晚播,降低秋苗感染率,减少早期菌源,控制发病面积和程度,有效减少外传菌源量。

7. 实施秋苗期防治。加强条锈病发生动态监测和预警预报,及早发现,及时开展越夏区秋苗防治,压低菌源基数,减少外传菌源数量。加强病情信息共享,指导冬繁区防控。

8. 实施后期病害统防统治。春季小麦返青后,根据田间病情发生情况,当病情达到防治指标时,应及时采用化学药剂开展统防统治,控制病害流行危害。

(二) 冬繁区与关键越冬区。冬繁区主要包括西南盆地、云贵低山河谷、豫鄂汉水流域等麦区;关键越冬区主要包括西北、华北麦区的低纬度、低海拔地区等,以陕西关中西部灌区、渭北旱源麦区为重点。这两个区域是当地和黄淮广大冬麦区小麦条锈病春季流行的重要菌源地,也是降低大面积流行强度的关键治理区域。其治理的核心是:压低菌源基数、防止菌源外传,控制后期流行。主要技术要点如下:

1. 合理利用抗病品种。加强多抗源品种布局,增加品种抗病遗传多样性,防止抗病基因单一化。种植与越夏区和春季流行区不同抗源的品种,条件允许时尽量种植全生育期抗病品种。在冬繁区推广小麦与大麦、蚕豆、蔬菜、玉米、马

铃薯等其他作物的间作或套作，增加物种多样性。

2. 加强秋播药剂拌种。对于苗期不抗病的品种，结合防治小麦土传病害和地下害虫，选择戊唑醇、吡虫啉和芸苔素内酯高效内吸传导性杀菌剂或小麦种子处理种衣剂，达到包衣或拌种全覆盖。同时，根据当年气候条件，适期晚播避开或缩短病菌侵染时段，推迟秋季发病时间，降低冬繁菌源基数。

3. 秋苗监测及防治。加强田间病情调查，掌握病害发生动态，发现病情时，及时选择高效低毒的三唑类等杀菌剂，开展“带药侦察，打点保面”防治，减轻对当地秋苗为害，压低春前菌源基数。

4. 春季应急防控。早春依据田间病害发生情况，尽早进行防控，做到“防早、防小、防了”。做好重点区域应急防控和病源阻截，以压减后期病害流行和外传菌源；在小麦中后期，田间条锈病病情达到防治指标时，全面开展普防。

(三) 春季流行区。主要包括黄淮海平原、长江中下游，以及河套春麦区等大部麦区，是小麦条锈病春季防控的重点。其治理的核心是：早发现、早防治，严防病害大面积流行。主要技术要点如下：

1. 推广抗病品种。在兼顾小麦产量和品质的基础上，尽可能种植成株期抗病性强的品种，同时推广种植周麦 22、周麦 28、郑麦 379、郑麦 1860、郑麦 7698、郑麦

366、西农 511、伟隆 169、郑麦 101、郑麦 136 等与越夏区、关键越冬区和冬繁区不同抗源的抗病品种。

2. 加强早期监测。采用早期诊断、实时监测等先进监测手段，充分发挥信息共享机制的作用，及时掌握跨区域越夏、越冬和冬繁区病情动态，加强本区监测，早发现、早预警。

3. 开展科学防治。在黄淮海南部靠近条锈菌冬繁区麦区，苗期采取“带药侦察，打点保面”等措施，控制条锈病早发病田，防止病害大面积迅速扩散蔓延。小麦生长中后期当病情达到防治指标时，应及时开展统防统治和应急防控，防止小麦条锈病大面积流行。

推广机制

(一) 加强组织领导。积极争取当地政府支持，将小麦条锈病的防控工作纳入乡镇以上各级政府的绩效考核指标。强化行政推动，压实属地责任，确保防控资金，制定防控方案，落实关键措施，提升保障能力。

(二) 提升监控能力。充分利用动植物保护能力提升工程等基础设施建设项目，完善小麦条锈病监测防控体系，在重点发生区建立小麦条锈病田间系统监测点和区域应急防控分中心，提高病情测报的准确性和时效性，为实施小麦条锈病可持续治理提供技术保障。

(三) 搞好技术示范。在病

害常发重发区分区域建立条锈病跨区域全周期绿色防控示范基地。开展当地主栽品种抗病性的监测与评价，制定当地品种引进与淘汰以及种植布局规划；开展条锈病防治新药剂、新技术试验，集成推广条锈病全周期绿色防控技术模式，形成适合当地防控技术方案，指导所在区域防控工作。

(四) 强化宣传培训。加强对小麦条锈病防控意义、防治意识、防控理念和防控技术等方面宣传力度，树立防病保粮安民意识。加大对基层植保技术人员和广大农户的培训，广泛宣传采用跨区域全周期绿色防控技术的先进性。在小麦条锈病防治的关键季节，组织广大植保农技人员、乡村植保员等深入一线，开展防治技术指导，提高技术到位率。

(五) 加强技术协作。完善农科教协作机制，研究明确小麦条锈病可持续防控关键技术、关键区域、关键环节。结合实际，细化技术措施，明确主推技术，强化技术落地，提高防控效果；推进区域联防和统防统治，达到控制源头区、保护主产区、降低损失率的目的，不断提高小麦条锈病可持续治理技术水平。

(来源：全国农技推广)



小麦田封闭除草技术

即将到来的小麦播种期，麦田杂草防除问题，备受大家关注，杂草防除分为苗前封闭除草和苗后茎叶除草，下面主要给大家介绍一下，小麦苗前封闭除草剂技术。



封闭除草是化学除草的第一关，也是最重要的环节，可以明显降低麦田杂草基数，降低苗后除草难度，有利于后期茎叶除草，可大大降低用药成本和人工成本。土壤处理，减少了除草剂与麦苗直接接触，也降低了药害风险。近年来，一些恶性杂草对部分茎叶处理除草剂抗性不断加大的情况下，封闭处理显得更加重要。

对于一些晚播麦区来说，播后苗前土壤封闭除草更加重要。因为晚播麦播种时气温较低，小麦出苗时间长，如果等到出苗后再除草，遇到大幅度降温的几率很大，适宜茎叶除草的窗口期短，很容易错过最佳用药时期，如使用异丙隆、甲基二磺隆等除草剂，发生“低温药害”的几率更大。

01 苗前封闭用药，应在小麦播种后三天左右，及时用药

麦田土壤封闭除草，种植户

会选择在播种后立即用药。多年的田间试验证明，适当推迟用药，在小麦立针前用药，封闭除草效果最佳。这是因为小麦播种后短期内土壤结构不稳定，容易破碎，使用土壤封闭除草剂后不能形成很好的药土层，会影响一定的封闭效果。一般建议在小麦播种后刚刚发芽但尚未出土时用药。此时土壤已经沉实，有利于形成药膜；禾本科杂草出芽扎根，有利于吸收土壤中的药剂，提高除草效果，起到封杀双效作用；同时能兼除一部分阔叶杂草。小麦出苗时间受温度、水分等因素影响大，及时观察小麦发芽情况，合理确定用药时间。一般建议在小麦种下后3到4天用药！

02 用药前后一周不能有强降雨，用药时麦田畦面不能有积水

如遇到降雨天气需根据雨量大小，考虑受影响的程度，如果遇到大雨、暴雨，药液会随雨水进入到土壤，小麦种子接触除草剂后，有发生药害的可能，会造成种子不出苗或畸形苗现象；当雨量不大时，如小雨或蒙蒙细雨，这种情况影响不大，甚至对药效还有一定的提升，不过，还要保持田间排水畅通，不能有积水。我国大部分冬小麦区域，在10月下旬，11月上旬的时间，出现暴雨、大雨的可能性不大。

03 土壤墒情要好，不能太干，

湿度50%左右最佳

土壤墒情对封闭的效果影响最大，土壤太干，影响封闭效果，会造成药剂挥发；土壤太湿甚至有积水，有造成药害的风险，所以用药前一定要关注田间土壤墒情。

04 秸秆较多的区域效果不理想

由于近年来秸秆还田的问题，秸秆还田是一项很好的田间再利用措施，但是要关注秸秆粉碎程度及田间散落均匀程度，田间如有秸秆成团的地块，整地前有一定要做好处理，不然对小麦封闭效果会大打折扣。

05 药剂选择

经过多年田间试验结果，及多年示范田效果证明，乙草胺、吡氟酰草胺、异丙隆等药剂封闭效果最佳，对单、双子叶杂草的封闭效果在80%以上，能明显降低小麦田杂草基数。但也要注意施药时土壤湿度要适中，这样才能有利于药效发挥。



(来源：丰乐农化)

贵州大学横扫千“菌”团队首创全新结构，研制出新型悬浮剂

据不完全统计，我国细菌性病害目前发生面积达 1.2 亿亩次。特别是柑橘溃疡病、水稻细条病、水稻白叶枯病为代表的细菌性病害发病日趋严重，给农业生产造成的巨大产量损失可达 40%。

针对这一问题，贵州大学横扫千“菌”团队创制一个植物病害绿色防治的新技术。该团队成员蔡佳表示，他们首创的全新结构对于植物细菌性病害有较好的防治效果，有效攻克了植物细菌性病害。

“一开始，我们就以绿色、低毒、高效作为我们的创制方向。”该团队成员蔡佳表示。粮食安全乃国之大者，民以食为天。现在植物细菌性病害的发病率非常严重，每年给农业生产造成的直接经济损失超过 20 亿元。“作为青年学子，我们有责任和义务去帮助百姓解决这样的问题”。据了解，他们带着这项技术揭榜了第十八届挑战杯“揭榜挂帅”专项赛，大赛所提出的“植物病害绿色防治新技术”的选题和他们的想法不谋而合。

据了解，“挑战杯”竞赛被誉为当代大学生科技创新的“奥林匹克”盛会，今年的“揭榜挂帅”专

项赛终审决赛于近期在贵阳开赛。瞄准社会重大课题及现实问题，由政府、企业等单位发布 21 个前沿选题，向高校广发“英雄帖”，学生团队打擂揭榜。



贵州大学横扫千“菌”团队及指导老师宋润江教授

经上百次实验，团队最终创制出绿色农药新型悬浮剂的杀菌剂，有效增加农药的利用率，具有操作安全、绿色环保、工艺简单、成本较低、药效持久性强等优点，助力绿色防治植物细菌性病害，实现农药减施增效。该悬浮剂是横扫千“菌”团队全球首创的一种结构全新的高效、低毒、广谱抗细菌剂。

“我们已经从实验室走向田间地头。”刚开始团队在免费给农户推广新药剂时，受到当地农户的质疑。但好不好看效果，于是团队决定与当地基层政府合作，打造示范田。结果表明该产品田间防效优异，有效攻克植物细菌性病害效果

好自然就好推广。看到示范田的良好效果，农户主动找上贵州大学横扫千“菌”团队，团队成员仍然免费为农户提供药物和技术指导，帮助农户去保产增收。

团队成员总是想要把产品打磨得更好，不断通过“实验—田间推广—再回到实验室优化制剂”的过程去不断完善制剂。在这过程中，指导老师也陪伴他们一起去寻找新的、更好的、更绿色的结构。团队成员表示，“今后还会持续钻研，不断创新，为中国农业的绿色可持续发展和实现乡村振兴不断贡献自己的青春力量！”



据悉，贵州大学横扫千“菌”团队在 9 月 17 日举办的第十八届“挑战杯”竞赛“揭榜挂帅”专项赛终审决赛中获得特等奖，排名第一，目前正全力以赴的为即将举行的“擂台赛”做准备。

(来源：贵州综合)



“剖析政策导向，探讨关键问题，谋求长足发展”把脉中国农药发展方向

10月24日，第十五届中国农药工业高峰论坛在上海顺利召开。



当前转基因产业化正处在一个非常重要的时间节点，各项政策频频出台，转基因安全评价、主要农作物品种审定、种子生产经营许可、农业植物品种命名等规章制度以及相关的标准规范等不断修改完善，转基因作物产业化应用的制度体系已经基本形成。10月17日，农业农村部通过官网公示，包括37个转基因玉米品种、14个转基因大豆品种通过初审，转基因育种技术及其产业在经历了技术成熟期和产业发展期之后，目前已进入以抢占技术制高点与经济增长点为目标战略机遇期。



针对目前“转基因”已成为国内热门话题，论坛以“剖析政策

导向，探讨关键问题，谋求长足发展”为主题，邀请农业农村部科技发展中心研究员叶纪明、中国农业科学院植物保护研究所研究员李香菊、隆平生物技术（海南）有限公司总经理吕玉平、中科农福（北京）生物技术有限公司总经理徐光等4位行业大咖从多维度出发分享前沿思路，共话高质量发展，以求突破我国传统育种在农业生产中的诸多瓶颈，大力发展转基因育种技术，提升我国种业竞争力。



叶纪明

农业农村部科技发展中心研究员

叶纪明研究员分享了“中国转基因生物发展思路与战略部署”，我国一贯高度重视农业转基因技术发展，坚持把发展转基因作物作为增强产业核心竞争力、把握产业发展主动权的国家重大科技战略决策。在澄清了转基因生物发展中的几个问题，如什么是生物育种，转基因食品安全吗？转基因生物是安

全的，为什么还要严管等等之后，指明了我国转基因生物未来发展方向，即开展转基因玉米大豆产业化试点种植，加快推进转基因作物产业化应用。2021年国家启动转基因玉米大豆产业化试点工作，在科研试验田开展。2022年扩展到内蒙古、云南的农户大田。2023年试点范围扩展到河北、内蒙古、吉林、四川、云南5个省区20个县，并在甘肃安排制种。从试点看，转基因玉米大豆抗虫耐除草剂性状表现突出，对草地贪夜蛾等鳞翅目害虫的防治效果在90%以上，除草效果在95%以上；转基因玉米大豆可增产5.6%-11.6%。



李香菊

中国农业科学院植物保护研究所研究员

李香菊研究员分享了“我国转基因耐除草剂作物试点种植与应用前景”，由于现有除草剂不能满足高效、安全的需求，新除草剂研

发又遭遇瓶颈。纵观全球，种植耐除草剂作物具有增产、节本、增效的优势，为种植国带来了显著经济、社会和生态效益。因此，在充分评价安全性、有效性基础上，我国一批转基因品种依法获得安全证书。至2023年10月17日，我国已经发放单抗/双抗玉米大豆生产应用安全证书18个，其中15个转化体含耐除草剂基因，玉米转化体11个，大豆转化体4个。同时农业农村部公布37个转基因玉米品种，14个转基因大豆品种通过初审，种种现象表明，转基因产业化条件已经成熟，转基因耐除草剂作物纳入草害管理体系将是我国农业生产的必然选择和确保粮食安全的战略需求。



吕玉平

隆平生物技术(海南)有限公司
总经理

2022年，全球转基因作物种植面积比上一年增长了3.3%，达到2.022亿公顷，27个国家种植了11种不同的转基因作物，其中大豆种植面积最广，达到9890万公顷，其次是玉米，达到6620万公顷。而棉花的转基因利用率是最高的，

占全球棉花种植面积的80.4%，其次是大豆(73.7%)，玉米(32.9%)和油菜(23.8%)。国际主要生物技术公司拜耳(孟山都)、科迪华(杜邦先锋)和先正达等三大种业巨头均采取农药+种子的模式，占据了美国市场85%的份额，创造价值达\$200亿/年。吕玉平总经理表示，中国生物育种产业化对草甘膦带来的机遇，仅在玉米和大豆这两大作物上就产生了28.8亿元的市场空间。而且中国大豆和玉米的短缺形成粮食安全的主要隐患，提高单产量是出路，必须依靠种业科技创新。



徐光

中科农福(北京)生物技术有限公司
总经理

2023年2月21日，全国农技中心发布《关于申请参加转基因玉米、大豆品种国家统一试验的通知》，决定2023年开设转基因玉米、大豆品种国家统一试验，玉米和大豆各设5个生态区组，试验区主要集中在东华北、黄淮海、西南玉米、大豆种植区，其中玉米试验面积约400万亩。福华集团积极响应国家号召，以可灵达(41%IPA)、奔达丰(50%钾盐)、草铵膦(200g/

L)参加了全部联合试验，试验地点分布在东三省、黄淮海及四川等8个省。从各地试验结果看，推荐剂量的28天控草效果可达到98-100%，低剂量控草效果最低也可达到85%左右。在积极参加登记试验的同时，自行在东华北、黄淮海地区组织、参加了多个玉米、大豆试验，不仅验证了自产产品的优异品质，同时也发现了未来转基因作物推广过程中可能出现的一些问题。主要涉及安全性问题，和药效问题，推荐剂量田间除草效果不理想。针对不同的问题，徐光总经理分享了可能的解决方案。



沈运河

安徽省农药协会会长

安徽久易农业股份有限公司董事长
本次论坛由安徽省农药协会会长、安徽久易农业股份有限公司董事长沈运河主持，近150人参加了论坛。

(来源：中国农药工业协会)



深耕植物抗病研究近30年， 周俭民：用专注回答科学问题



周俭民在实验室观察实验样品。

2023 未来科学大奖的“生命科学奖”，授予中国科学院遗传与发育生物学研究所（以下简称中国科学院遗传发育所）研究员周俭民与他的合作者西湖大学教授柴继杰，奖励两位科学家在发现抗病小体并阐明其结构和在抗植物病虫害中的功能做出的开创性工作。这些重要科学突破被国际同行称为“植物抗病领域里程碑”，相应成果发表于2019年4月的《科学》杂志上。

从1994年专注植物抗病研究算起，周俭民已在这个领域默默耕耘了近30年。如今，他还在以同样的热情，向着科学的更深、更远处前行。

兴趣——

“科学研究是一个非常有趣的职业，你可以去追逐梦想、满足自己的好奇心”

从小生活在城市、跟植物打

交道很少的周俭民，是如何与植物免疫研究结缘的？

“兴趣，或者说好奇心。”坐在办公室的靠背椅上，身穿深灰色短袖、脚踏运动鞋的周俭民，向记者讲起自己的成长之路。

周俭民出生在四川省成都市，上高中时，生物课老师讲的遗传学把他吸引住了：“之前觉得生物就是动植物、花花草草，听老师讲遗传学就觉得生物挺有意思。后来考大学填报志愿时，我就报了四川大学生物系。”

上大学时，周俭民一心扑在专业课学习上，成绩名列前茅。大学毕业后，他考入中国科学院遗传发育所攻读硕士研究生，导师是植物病理学家周嘉平先生。

读研期间，周俭民根据导师的建议，到北京农学院（现中国农业大学）旁听曾士迈先生讲授的《植物免疫》课程。当时，曾士迈先生讲到美国植物病理学家弗洛尔提出的“基因对基因”假说：植物存在一组抗病基因，可以识别病原微生物的致病基因，并与之精准匹配，从而引发植物的免疫反应。“我听了之后觉得太神奇了，后来就一直

忘不掉。”周俭民说。

之后，周俭民赴美国留学、工作。2004年回国后，加入刚成立的被称为“科技体制改革试验田”的北京生命科学研究所以。2012年他来到中国科学院遗传发育所，一直从事植物抗病研究。

“植物免疫领域最吸引我的，是植物与病原微生物之间奇妙的相互作用和令人叹为观止的生存策略，里面蕴含着无穷的生物学问题，令人流连忘返。”周俭民说，“科学研究是一个非常有趣的职业，你可以去追逐梦想、满足自己的好奇心，加班加点也不觉得特别累。”

合作——

“把科学问题回答好是最重要的，至于谁的名字放在哪里不需要计较”

和周俭民同期加入北京生命科学研究所以的，还有柴继杰。回国前，柴继杰在美国普林斯顿大学师从施一公，研究动物细胞凋亡关键蛋白的结构。在北京生命科学研究所以，两人的实验室刚好门对门，经常一起聊天。

尽管上世纪90年代科学家就克隆出了第一批植物抗病基因，但

野老®

1989年以来，
野老专注于除草剂、杀菌剂研发，
高品质，用心服务，
成为水稻田除草剂领先品牌，
在全国占有较大市场份额，
要除草，用野老。

野老系列水稻田苗后除草剂



稻田除草什么灵？
还是用**新稻奇灵**。

稻田有杂草不安宁，
除草就用**金稻奇灵**。

除草用**新稻秧美**！
稻好草除不后悔！

稻田除草**金稻秧美**，
杂草除好稻壮苗美。

防除水稻田杂草 茎叶喷雾



浙江天丰生物科学有限公司
ZHEJIANG TIANFENG BIOSCIENCE CO., LTD.

安徽业务:18967479066
要除草 用野老



徽圣麦无忧[®]

32%异丙隆·唑啞草酯

**徽圣麦无忧
麦田无草忧**



徽天下[®]

8%唑啞草酯·甲基二磺隆

**除草徽天下
一把全拿下**



精太能[®]

10%唑啞·炔草酯

**配比更合理
安全更方便**



不烦神[®]

68% 异丙·炔·氟唑

湘当好[®]

8% 双氟·二磺·炔草酯

优玛通[®]

22% 二磺·炔草酯

辉达[®]

16% 炔·氟唑

阔泰[®]

86% 2甲·双氟

阔泰[®]组合

86% 2甲·双氟 20% 氯氟吡氧乙酸



400-8502-637

全国免费咨询热线



江苏金旺智能科技有限公司
JIANGSU JINWANG INTELLIGENT SCI-TECH CO., LTD.

江苏金旺智能科技有限公司成立于2005年,是一家专业从事农化制剂智能工厂打造,集研发、制造、销售、服务于一体的高新技术企业,累计服务安徽华星、山东侨昌、永农生物、中讯沃野、江西正邦等大中型农化制剂行业厂商超三千家。

为全球近50多个国家和地区客户提供生产解决方案,产品出口至印尼、泰国、越南、埃及、土耳其、韩国、沙特、澳大利亚等地区。



金旺智能目前产品涵盖

智能加工、智能包装、智能仓储、智能总控、智能工厂等多个场景,推出的集设计、采供、安装调试、生产帮扶于一体化特色EPCM服务,更是广受业界好评,通过为农化制剂行业厂商提供定制化一站式智慧工程、智能工厂方案、软件产品及专业咨询与服务,真正做到帮助客户实现减员增效、提质降本、轻松创利的目的。

E

工艺设计

效果清晰、配置合理、性价比高

P

集中采购

质量有保障、价格有优势、额外费用少

C

安装调试

效果可控、工期合理、综合成本低

M

运维服务

生产效率高、现场好、用人少

江苏金旺智能科技有限公司
JIANGSU JINWANG INTELLIGENT SCI-TECH CO., LTD.

地址: 江苏省常州市金坛区丹凤西路39号
邮箱: sale@11jw.com
www.11jw.com



出口企业代码: CN/C331504

我们将竭尽所能为客户提供一站式塑料包装方案

We will do our best to provide customers with one-stop plastic packaging solutions

GXRQ
国兴容器

质量至上·用心服务
Quality first·service with heart



200L化工桶

国强民兴

Strong and
Prosperity of the People



堆码桶

淮南市国兴容器科技有限公司

地址: 安徽省淮南市经济技术开发区沿河路东侧锦绣路北侧

电话: 0554-2608266

手机: 13355540546/13909647505/13355549788

网址: www.gxrq.com.cn

邮箱: 18401369@qq.com

植物抗病的一些关键问题始终没有解决，最为突出的就是弗洛尔抗病基因所编码的蛋白的结构及其抗病机制问题：抗病蛋白长什么样子？它怎么发出指令调动千军万马去抵御病原微生物？

当时，专注于植物抗病蛋白结构的科学家少之又少。听周俭民讲了这些情况，柴继杰立即产生了浓厚兴趣，两人从此开始了长达19年的合作研究。周俭民主要研究植物抗病蛋白的生化机制，柴继杰主要解析抗病蛋白的三维结构，两人优势互补、各展所长，推动了植物免疫的研究进展。

2007年，两人合作解析出第一个弗洛尔抗病基因的复合物结构，并提出了抗病蛋白识别病原的新模型——“诱饵模型”。此后，他们又解析出多个抗病蛋白的三维结构及其生化机制。从2015年开始，两人开始聚焦经典的弗洛尔抗病蛋白ZAR1。两个实验室团队几乎每个月都要一起开会讨论，寻找突破方向。2019年，他们分别从植物细胞和体外重组蛋白实验获得了ZAR1蛋白寡聚的证据，柴继杰实验室在体外重组了ZAR1寡聚体，并解析了其清晰的三维结构。

他们把这个结构很像五瓣小花的抗病蛋白称为“抗病小体”。这是国际上第一次发现抗病小体，破解了困扰植物免疫领域20多年

悬而未决的难题——植物抗病蛋白是如何控制细胞死亡和免疫的，为国内外同行设计广谱、长效的新型抗病蛋白奠定了理论基础。

两人长达近20年的合作高效、默契，被同行誉为合作研究的“黄金搭档”。“我们之所以合作得这么好，除了专业互补、兴趣相投，最重要的是相互信任。”周俭民说，“把科学问题回答好是最重要的，至于谁的名字放在哪里不需要计较。”

坚持——

“科学研究没有捷径，只能不断地寻找新的证据，用事实说话”

从事前沿领域的科学研究，失败和挑战是家常便饭。遇到障碍、做不下去的时候怎么办？

“我觉得真正难的地方，并不是技术问题，而是当你的工作完成之后，取得的新的研究成果没有马上被同行认可。”周俭民说。

周俭民坦言：“遇到技术难题，可以通过努力学习最新先进技术、跟同行合作来逐步解决。但当你的发现与现有学术观点有冲突，导致文章投出去之后杂志不接受，或者发表后不被许多同行认可，这对一名科研人员特别是‘新手’来说，会带来一些挫败感。”

“遇到这种情况时，怎么继续往下走？”

“要勇敢面对。”周俭民的回答是，“你只要做创新的东西，永远会存在这个问题。科学研究没有捷径，只能不断地寻找新的证据，用事实说话。”

他举了一个例子：2007年和柴继杰合作提出“诱饵模型”后，由于与当时的主流研究观点有冲突，文章发表后颇受质疑。

周俭民说，“这让我意识到，做科研不光要说服自己，还要学会说服同行。单靠一篇文章可能无济于事，要靠一系列的工作。”

后来，周俭民在其它几篇论文中印证了“诱饵模型”的正确性，几个国外实验室也得出了同样的结论，“诱饵模型”逐渐被大家认可。

“我们现在的研究重点有两个。”周俭民告诉记者，一个是顺着抗病小体开辟的方向继续往下挖，寻找一些重要的抗病机制；一个是关注农业生产上的重要问题，利用已有的研究成果设计出更有效的抗病基因，解决猕猴桃、水稻、油菜等重要作物的病虫害问题。

“历史上，多次暴发的植物病虫害对人类文明产生了重大影响，即便现在，全球因病虫害造成的农作物减产高达40%。”周俭民表示，“力争在几年内做出对农业生产有帮助的研究成果。”

(来源：人民日报)



高效制备抗冲刷纳米农药制剂

华东理工大学教授徐益升和该校教授黄青春团队在新型纳米农药设计与调控研究方面取得新进展。相关研究成果近日发表于《自然-通讯》。

农业是重要的食物来源，农药被广泛应用于提高作物产量，以满足全球对食物的需求。然而，由于雨水冲刷、光解、化学降解等原因，只有小于 25% 的活性成分被目标生物所利用。

农药液滴对作物叶片的附着能力弱是造成农药浪费的主要原因。因此，迫切需要提高纳米农药在叶片上的黏附力，这有助于提高农业生产率并增强其对气候变化的抵抗力。

研究团队以温度响应共聚物为载体，通过瞬时纳米沉淀技术高效制备了具有良好稳定性、良好温度响应、高叶片黏附性、高载药率的纳米农药制剂。与市售制剂相

比，该聚合物的包裹改善了戊唑醇的沉积效果，与叶面接触角降低了 40°。由于纳米粒子的小尺寸效应等，其抗雨水冲刷效果比市售制剂提高了 37%。与商业制剂相比，戊唑醇纳米粒子对斑马鱼的急性毒性降低，这表明此纳米制剂具有良好的生物相容性。该研究有望增强农药液滴的沉积和附着力，最大限度地提高农药利用率。

(来源：中国科学报)

科普知识 | 农药使用安全间隔期

农药使用安全间隔期是指最后一次施用农药距农产品收获的天数，可保证收获农产品的农药残留量不会超过国家规定的允许标准，即低于最大残留限量。在农业生产中，最后一次喷药与收获之间的时间必须大于安全间隔期，不允许在安全间隔期内收获作物。不同的农药有效成分因其分解、代谢的速度不同或同一种农药施用在不同生长趋势和季节的作物上，则安全间隔期会有所不同。

农民朋友在使用农药时，一定要看清农药标签标注的农药使用

安全间隔期和每季最多用药次数，确保农产品在农药使用安全间隔期过后才采收，不得随意增加施药次数和施药量，以防止农产品中农药残留超标。

根据《农药标签和说明书管理办法》(原农业部令 2017 年第 7 号)规定，用于食用农产品的农药应当标注安全间隔期，但属于下列情形的除外：

- (一) 用于非食用作物的农药；
- (二) 拌种、包衣、浸种等用于种子处理的农药；

(三) 用于非耕地(牧场除外)的农药；

(四) 用于苗前土壤处理剂的农药；

(五) 仅在农作物苗期使用一次的农药；

(六) 非全面撒施使用的杀鼠剂；

(七) 卫生用农药；

(八) 其他特殊情形。

(来源：全国农技推广)

从商标“撤三”案件司法认定探讨 ——出口企业如何维持商标权

本文观点：单纯出口行为被认定为商标使用行为，但商标注册人需注意，应当在核定商品范围范围内做到公开、真实、合法地使用注册商标。

1. 商标注册并非一劳永逸

商品或服务流入市场后，“商标”将会成为企业树立产品形象的首要标识。在我国，商标注册是商标得到法律保护的前提，谁先注册商标，法律就保护谁。然而需要提醒商标注册人高度重视的是，商标注册并非一劳永逸，如果注册商标“连续三年不使用”，将会面临被撤销的风险。

根据我国《商标法》第49条第2款规定：注册商标成为其核定使用的商品的通用名称或者没有正当理由连续三年不使用的，任何单位或者个人可以向商标局申请撤销该注册商标。也就是实务中我们经常简称的“撤三”。

商标被撤销后，商标注册人将会至少面临以下不利后果：

- 1) 原商标注册人丧失该商标专用权
- 2) 商标被撤三后，被他人注册与该撤三商标相同或近似商标
- 3) 根据《商标国际注册马德里条约》规定，如果商标注册人在原属国的注册在五年内被撤销或被无效，则其在其他成员国或地区的

注册亦同样会被撤销。

2. “连续三年不使用”中三年期间怎么算？

“连续三年不使用”是一种连续的、不间断的不使用状态。对于“三年”的起算点，应当是自申请人向商标局申请撤销注册商标之日起，向前推算三年。

例如申请人于2023年10月1日向商标局申请撤销注册商标，连续三年不使用的期间应当是2020年10月1日至2023年9月30日

3. 单纯出口行为是否被认定为商标的使用？

商标权具有地域性的属性，通俗点说，就是在中国大陆注册的商标，只在中国大陆地区享有专有权，而在境外不受当地商标法保护。对于只用在出口商品的商标来说，首先商标注册行为发生在中国境内，其次使用该商标的商品只投入境外市场流通领域。这是否可以被认可为是对中国注册商标的使用呢？如果不被认定为使用，那该注册商标会不会面临被撤三的风险？

从司法判例来看，只有比较早期的判决，例如“HTC案”中法院认为单纯出口行为不构成商标使用，当时的观点是“相关商品并未投入到中国大陆地区的市场流通领域中，在中国境内无法起到区分商品来源的识别作用”。但在后续的

类似案件中，各级法院都支持了单纯出口行为视为商标使用的观点。

在“DCLSA案”中，北京知识产权法院认为：“虽然出口商品的终端销售行为发生在进口国，但不可否认，出口商向进口商销售商品的行为发生在中国大陆境内，同时进口商在选择中国出口商的过程中，可以依据不同的商标将不同的中国出口商相区分，在这一过程中该商标显然已起到识别作用，而该识别作用发生在中国大陆域内。因此，认定出口行为构成商标使用行为，符合商标法第四十四条第（四）项的立法目的。”在“DaddyBaby案”中，北京高院认为“诉争商标权利人于指定期间确系在国内委托其他企业加工生产了带有诉争商标的玩具产品，并将上述商品直接用于出口，能够证明于指定期间内对诉争商标进行了真实、合法地使用，诉争商标应予以维持注册。”

从立法目的来看，撤三不是为了惩罚而是为了促使商标使用，只要将商标作为商品或者服务标识，发挥其识别商品来源的实际作用，不论其具体使用形式如何，均应当认定为已经使用。

综上，应当肯定单纯出口行为构成商标法上的使用。

4. 从“撤三”角度探讨企业如何规范“出口行为”（下转第30页）



阿根廷修改农用生物制剂登记要求

阿根廷国家农业食品卫生与质量服务局 (SENASA) 宣布修改生物制剂的登记要求。新规定更新了植物治疗制剂、肥料、改良剂、基质、调节剂、保护剂和原料类别生物制剂的登记程序。

据 Senasa 介绍, 新规定适用于有意生产、进口、出口、持有、分装、分离和销售生物制剂的各方。新法规涵盖的类别包括用于植

物保护的生物制剂, 微生物接种剂和不含微生物的生物肥料。第 1004/2023 号决议还涵盖了微生物和不含微生物的生物刺激素, 微生物和不含微生物的生物改良剂, 生物基质, 以及生物保护剂和调节剂。

由于全球正朝着生物制剂替代农化产品的趋势发展, 因此有必要修改, 扩充并更新相关技术要求。Senasa 表示, 在阿根廷, 生物制

剂的发展已取得了重大进展, 因此推广生物制剂在农业有害生物和作物营养综合管理中的应用至关重要。据阿根廷政府技术人员介绍, 此次修改登记要求旨在保证环境、人体和动物健康受到保护, 并且确保获登产品具备功效。

(来源: AgroPages)

(上接第 49 页)

细度合格, 配方稳定。

2.4 田间药效试验结果

施药前番茄烟粉虱虫口密度约 17 头/复叶, 药后对照区虫量呈明显上升趋势, 试验结果具有较好参考价值。在各调查阶段, 番茄均未见药害症状。

药后 3d, 100g/L 螺虫乙酯纳米悬浮剂 3 个剂量处理对烟粉虱的防效均低于 70%, 说明其速效性相对较差, 用量为 135ga. i./hm² 时, 防效显著高于对照药剂。药后 7d, 100g/L 螺虫乙酯纳米悬浮剂 3 个剂量处理均可较好地控制烟粉虱的发生, 虫口防效较第 1 次调查时均有所提升, 达 67.7%~83.8%, 用量为 135ga. i./hm² 处理的防效同样显著高于对照药剂。药后 14d, 100g/L 螺虫乙酯纳米悬浮剂 3 个剂量处理的虫口防效为 77.8%~90.9%, 表明药剂持效期

较长。

由表 4 可知: 100g/L 螺虫乙酯纳米悬浮剂用量为 135ga. i./hm² 时, 在任一调查阶段对烟粉虱若虫的防效均显著高于对照药剂; 用量为 100.8ga. i./hm² 时, 对烟粉虱的防效与 100g/L 螺虫乙酯悬浮剂 135ga. i./hm² 处理相当。说明螺虫乙酯在制备成纳米制剂后, 显著提高了对烟粉虱的防效。通过剂型优化, 可大幅度增加有效成分的颗粒数, 进而提高沉积密度, 有效降低农药使用量。

表 4 各处理防治番茄烟粉虱若虫田间药效试验结果

处理	有效成分用量/ (g a.i./hm ²)	防效/%		
		药后 3 d	药后 7 d	药后 14 d
100 g/L 螺虫乙酯 纳米悬浮剂	67.5	50.3 b	67.7 b	77.8 b
	100.8	58.0 ab	72.3 ab	81.0 ab
	135.0	68.8 a	83.8 a	90.9 a
100 g/L 螺虫乙酯悬浮剂	135.0	60.0 b	74.1 b	82.3 b
清水对照	—	—	—	—

注: 表中小写字母代表 5% 差异显著水平。

3 结论

本文通过对润湿分散剂、增稠剂等助剂的筛选, 确定了 100g/L

螺虫乙酯纳米悬浮剂的最佳配方, 所得制剂样品经检测各项指标均符合有关标准要求。田间小区试验验证, 在烟粉虱发生高峰期, 药后 14d, 100g/L 螺虫乙酯纳米悬浮剂降低了用量 (100.8ga. i./hm²) 施用, 对烟粉虱若虫防效为 81.0%, 与对照药剂 100g/L 螺虫乙酯悬浮剂用量为 135ga. i./hm² 时的防效 (82.3%) 相当, 而 100g/L 螺虫乙酯纳米悬浮剂用量为 135ga. i./hm² 时的防效达 90.9%, 显著高于对照药剂, 且对番茄作物安全。该螺虫乙酯纳米剂型产品具有较高开发及推广价值。

来源: 《世界农药》2023 年 9 月第 9 期

作者: 张小兵, 王建伟, 王伟昌, 赵保臣

南京农业大学植物保护学院刘泽文教授团队——一种新型、高效的双响应型双项负载纳米农药制剂用于害虫防治

近日，南京农业大学植物保护学院刘泽文教授团队在《化学工程杂志》发表论文，将双信号响应、农药双项负载和纳米技术结合，创制了一种新型、高效的双响应型双项负载纳米农药制剂用于害虫防治，为提高农药利用率和延缓害虫抗药性开辟新的途径。

雨水一来就流失，农药利用率不高成“心病”

“研究农业那么多年，虽然农药不停地迭代更新，喷洒器械也在创新，但是，农药利用率不高一直是大家的‘心病’。”刘泽文坦言，农药的高流失率、低利用率一直以来都是当前农业生产中面临的主要问题。

农药如何杀死害虫？刘泽文告诉记者，一般来说，农民会将农药喷洒在植物表面，尤其是叶子。害虫在吃叶子的同时也吞下了农药，从而达到杀死害虫的目的。“理想很圆满，现实很骨感。”刘泽文说，喷洒的农药，一遇到风吹雨打就“歇菜”。“尤其是降雨，直接把洒在植物上的农药冲刷掉，虽然不是全部，但大部分都被冲走了。”刘泽文说，一方面起不到杀虫的目的，另一方面，经过风吹雨刷的农药进入了水体和土壤中，对环境也是一种伤害。

“还有一个心痛的地方是，农药有时候会误伤益虫。”刘泽文团队一直在思考，有没有一种方法可以两全其美。

“纳米衣服”能力强，可协

同两类杀虫剂

给农药插上科技的翅膀，就能做到减施增效。刘泽文团队的青年教师汪侃博士以前是研究纳米材料的，他提出，可以给农药穿上“纳米衣服”解决难题。当然，这件衣服需要特制。

首先要让农药“不惧风雨”。“那就让农药的吸附能力变强。”论文第一作者汪侃博士说，团队通过温和的反应条件，利用生物可降解材料制备出一种纳米微球，该微球具有较高的叶面黏附强度。可以将农药包裹在纳米微球中，喷洒在农作物叶片表面后，微球会让农药有效成分附着在作物叶片上。“我们做了实验，穿上我们特制的‘纳米衣服’后，经过风吹雨打21天后，农药仍然停留在植物叶片上。”

如何让药物的杀虫能力变强？是否让“纳米衣”协同多种药物？解决了农药的黏附性能，团队又开始脑洞大开，让“纳米衣服”发挥更大功能。“我们的实验是针对‘草地贪夜蛾’这种害虫，想要杀死这种害虫，‘氯虫苯甲酰胺’和‘多杀霉素’联合用药效果更好。

“我们相当于用纳米材料为农药搭建了一个专门房子，里面包裹着‘氯虫苯甲酰胺’，外墙上还造了好多钩子，可以勾住‘多杀霉素’，这样就可同时携带两种药物了。”汪侃博士给记者解释。这个听起来挺简单的，但实际上，每次“设计造型”都要做很多次实验。

双信号控制开关，杀虫更精

准

“两种药物什么时候发挥作用，什么情况下发挥作用，这些都是通过‘开关’来设计的。”刘泽文告诉记者，有了这个理论，我们就可以保护益虫。

虽然“氯虫苯甲酰胺”和“多杀霉素”是为草地贪夜蛾准备的，但是，如果益虫比如七星瓢虫、蜜蜂等吃了也会受伤。在“纳米衣服”上装上“释放开关”，农药就乖乖听话，不伤害益虫。“草地贪夜蛾的肠道偏碱性，而蜜蜂等益虫的肠道是酸性或者中性，我们就设计，当环境是碱性时，释放开关就打开，药物就可冲出来杀敌。而益虫肠道环境是酸性或中性，那么，药物就不会到处乱窜，那对益虫就不会造成伤害。”刘泽文说，这个是在对昆虫研究非常透彻的基础上进行的。

“可以对‘纳米衣服’再优化，携带更多药物。”团队的这项研究已经进行了3年多，将来还会继续。刘泽文说，纳米农药可以有效地改善农药的分散性和稳定性、提高农药利用率、并显著降低对环境和非靶标生物的影响。其中，响应型纳米农药控释剂，可以在环境因子的刺激下实现农药的可控释放，相比纳米农药缓释剂能够更精准地防治目标害虫。不同农药的联合使用会延缓害虫抗药性的发展，同时也可以提高对害虫的杀虫毒力，是实现农业可持续发展的重要策略之一。

(来源：南京日报)



谨防投资扩产冲动，坚持行稳致远

中国石油和化学工业联合会副会长 李彬

2023年对于石化行业和农药行业来讲，都是跌宕起伏和极不平凡的一年。虽然随着疫情的好转，全球产能逐步恢复，但化工品市场需求却出现了急剧下滑的局面。从有关部门报告的数据看，1-8月全行业收入同比下降3.6%；其中化工行业收入同比下降5.9%；农药行业收入同比下降20.8%。1-8月全行业利润总额同比下降34.4%；其中化工行业利润总额同比下降49.4%；农药行业总额利润同比下降64.4%。

中国是世界农药生产第一大国，为世界粮食稳产做出了贡献，但经营情况经常出现这样周期性的波动，除了客观原因，我分析还有下述我们行业内部原因：

一是战略定位还不够精准。

当前我们行业正处在转型发展的重要时期，产业转型的要求不仅迫切，而且产业转型的空间巨大。虽然不少企业都在追求高端化发展、差异化发展，寻求单项冠军和专精特新方向，但从绝大多数企业的产业结构现状来看，低端产品、同类产品拥挤的现象比比皆是，还没有从根本上走出低端过剩、高端不足的发展弊端。相当多的企业现状是“专的不够、精的不深、特的不优、新的不亮”，企业的战略定位还不够精准，还有很大的差距。企

业的战略定位一定要聚焦，一定要符合未来市场发展的方向，果断放弃没有未来的业务，夯实企业竞争优势的立足点，努力打造强大到让竞争对手望而却步的相对优势和绝对优势。现有的产品，都要力争做到细分行业的第一或者第二，要想脱离低端市场的竞争，你就必须建立相对和绝对的优势，开创快人一步、高人一筹的蓝海市场。

二是创新能力还不够突出。

企业的创新不仅要靠自己，还要依靠外部的联合，创新能力要靠战略组织。在战略定位明确的前提下，紧紧围绕企业业务的深层逻辑做文章。对于传统的市场，努力寻找与固有竞争力伙伴的协同关系；要与那些已经站稳脚跟的竞争对手建立协同合作关系，要依靠合作提升自己的创新能力；对于全新的市场，要组建充满热情、勇于开拓的生力军，要大胆选择能够承担特殊使命的“特种兵”。许多企业的创新失败，关键是没有找到这种创新的人才。现在我们不少企业是你会的我也会，你不会的我也不会，差异化的关键还是在创新能力上。提高企业的市场竞争能力，必须要依靠创新。提升企业的核心竞争力，是企业未来走可持续、高质量发展之路的关键核心。

三是市场服务还不够到位。

未来市场的竞争，很大程度集中在市场服务上，目前我们不少企业的市场服务，还局限在产品销售服务上，还没有超前服务的意识，还没有为用户提供一揽子服务的能力。为了市场的未来，为了企业的明天，我们必须要把市场服务摆在企业的战略位置上，服务是很难分出世界第一和第二的，但我们一定要相信，用户对每一个企业的服务都是有评价的，没有最好，只有更好，用服务提升市场的竞争力，这就是我们不断提升服务水平标准。

四是治理方式还不够规范。

企业治理是一门专业性很强、组织要求极高的工作。在我们行业众多的企业中，还有相当一部分企业经营不够规范，现代治理水平亟待提高；还有一些企业存在产权结构不清晰，合规意识不强，内控机制不健全，缺少科学、合理、可操作性的规章制度，与现代企业治理要求相距甚远；有些民营企业仍然采用家族式管理模式。组织管理结构不明确，关键岗位不是因事设人，而是因人设事，擅长的人干不了擅长的事；有些企业热衷于铺摊子、上规模，盲目多元扩张，缺乏监督约束机制和奖惩激励机制，导致投资失误、负债过高、经营困难，甚至存在不合法行为。这种企业治理方式和企业管理模式造成了不少企业

出现发展不可持续、效益不能长久、发展困难重重的局面。

根据上述形势分析，针对农药行业下一步工作，提出几点建议，供大家在工作中参考：

一、农药行业要准确把握今年7月24日中央政治局专题会议精神，继续坚持稳中求进的总基调。“稳”的重点要放在稳运行、保增长上；“进”的重点要放在调结构和高质量发展上。

二、大力开拓市场，这是2023年乃至今后很长一个历史时期，整个农药行业稳中求进的头等大事。中国现在虽然是农药产量第一大国，但远不是品牌第一大国，我们大多数企业在国际市场上充其量是一个原药或大包装供应商的角色，我们的经营工作还有很大的提升空间。

三、越是在行业不景气的情况下，越要加大对供应链风险的防控。第一，要与上下游企业形成战略合作伙伴关系，建立长期的战略合作伙伴关系，首先要求供应链的成员加强互相信任。第二，应该加强成员间信息的交流与共享。第三，建立正式的合作机制，优化决策过程，供应链企业之间应该通过相互之间的信息交流和沟通来消除信息扭曲，从而降低不确定性、降低风险。

四、要防投资扩产冲动。农药行业近些年来，由于一些新的厂家的涌入和大家在搬迁、退城入园过程中膨胀的扩产计划，使得我国

的农药产能大大增加。一个稍微好一点的品种有几十个、几百个登记的情况并不鲜见。如何做好行业自律，切实做到合理发展，这是摆在所有企业面前的课题。要坚持有所不为，才能考虑有所为，才能突出自身的特点，走好自己的发展道路。

五、防资金占用过高。农药行业历史上就有赊销的传统，行业不景气期更容易出现库存高、应收高、利润低的“两高一低”现象。为了避免此类现象的出现，我们既要分析库存和产成品资金的构成，也要分析应收账款的账龄，然后研究制定“压库存、降应收、提效益”的具体方案，严控库存和产成品资金占用过大、尤其是应收账期过长的风险，把库存和产成品量控制在合理区间，把应收账款风险降到最低，持续改善资金占用、不断提升资金的周转和效率，不断改善企业的运营质量和效益。

六、坚持行稳致远。改革开放初期，邓小平同志提出“发展才是硬道理”，那是因为当时我们国家不管生活物资还是生产物资都极度全面匮乏。但经过40多年的发展，我们很多行业，包括石化行业，除部分高端产品外，都已进入全面产能过剩阶段，甚至是严重过剩阶段；宏观经济已经进入“伴险增长”通道（经济学家语）。所以，我们现在倡导的是统筹发展和安全发展。实际上农药行业也进入了“伴险增长”通道；企业要防止由“伴险”演变为“出险”，因为一旦“出

险”并无保险机构为你买单。只有在“伴险增长”通道中安全长跑，才有可能行稳致远。

七、防安全生产隐患。自开展“安全提升行动”以来，广大石化企业更加重视安全生产，通过安全隐患排查和整改，全行业和各企业的本质安全及绿色发展水平得到不断提升。但我们农药行业近几年发生的几起重大安全事故，我们大家都应该记忆犹新。这些事故的发生，暴露出的共性问题主要还是安全意识需要增强、安全管理需要强化。科学和技术的进步，使得石化企业和化工生产过程实现本质安全是可能的。首先是全员安全意识的提高，企业内真正形成人人重视安全、人人对安全负责的浓厚氛围和责任意识，每一位员工要发自内心的“我要安全”、而不是“要我安全”，只要每一位员工都做到了安全工作“时时不松懈、处处不麻痹”就会避免很多事故的发生。

同志们，在异常复杂的国际环境和不确定性因素陡增的挑战面前，农药行业和石化行业一样，过去两年里取得了远超预期的不易成绩，为实现稳中求进的总目标奠定了坚实的基础。但今年出现了新的情况和新的矛盾，不过只要我们勇于面对挑战、不惧困难、共克时艰，只要我们沉着冷静、保持战略定力、坚定地做好自己的事，相信农药行业一定能够渡过这个困难周期，迎来更加灿烂的美好明天！



将于 2026 年专利到期的 SDHI 类杀菌剂 — 氟唑菌苯胺，可混配成分有哪些？

氟唑菌苯胺是拜耳公司开发的 SDHI 类杀菌剂，其兼具内吸、预防和治疗作用，持效期长。它主要用作杀菌种子处理剂，种子处理后药剂经渗透进入发芽的种子，通过幼株的木质部传导至整个植物，从而高水准地保护生长的幼苗；也可以土壤施用或沟施。该产品适用于马铃薯、玉米、水稻、棉花、小麦、大麦、苜蓿、蔬菜、豆类、油菜等多种作物防治担子菌门真菌和子囊菌门真菌引起的土传或种传病害。



2010 年，氟唑菌苯胺在澳大利亚取得登记，用于谷物；2012 年在加拿大登记，并率先在全球上市，同年在美国、乌克兰获准登记；2014 年在欧盟取得登记。迄今，基于氟唑菌苯胺的产品已在澳大利亚、美国、加拿大、欧盟 10 国、中国、乌克兰、日本等国上市。

氟唑菌苯胺继 2012 年上市以来，市场增长较快。2016 年实现

销售额 1.50 亿美元；2019 年的销售额为 1.70 亿美元，同比增长 7.4%，2014—2019 年的复合年增长率为 6.3%。2019 年，在 SDHI 类杀菌剂市场，氟唑菌苯胺排名第五。

经中国农药信息网查询，截止日前，氟唑菌苯胺的登记信息有 2 个，其中 1 个原药，1 个制剂，详情如下：

登记证书	产品名称	剂型	总含量	作物及防治对象	登记持有人
PD02182094	氟唑菌苯胺 种子处理悬浮剂	22.4%	小麦纹枯病、玉米曲霉病、马铃薯黑斑病	拜耳股份公司	
PD02182094	氟唑菌苯胺 原药	99%	-	拜耳股份公司	

氟唑菌苯胺的目前仍在专利保护期，其化合物专利将于 2026 年 6 月 7 日到期。当前氟唑菌苯胺在国内暂无混配制剂登记，小编整理了一些可与氟唑菌苯胺混配的成分，以为各位企业新产品的研发提供一个参考。

经查询国外产品登记情况，发现：

国家	产品	作物及防治对象
加拿大	100g/L 氟唑菌苯胺+18g/L 丙硫菌唑种子处理悬浮剂	马铃薯种块处理
	66.5g/L 氟唑菌苯胺+207 g/L 噻虫嗪种子处理悬浮剂	马铃薯种块处理
	200g/L 噻虫嗪+7.15g/L 丙硫菌唑+7.15g/L 甲霜灵+10.7g/L 氟唑菌苯胺种子处理悬浮剂	用于防治种子病害和土传病害
	154g/L 丙硫菌唑+154 g/L 氟唑菌苯胺种子处理悬浮剂	用于防治种子病害和土传病害
	76.8 g/L 丙硫菌唑+61.4g/L 甲霜灵+34.8 g/L 氟唑菌苯胺种子处理悬浮剂	用于防治种子病害和土传病害
澳大利亚	76.8g/L 丙硫菌唑+61.4g/L 甲霜灵+34.8g/L 氟唑菌苯胺种子处理悬浮剂	用于防治大麦、燕麦、小麦、小黑麦等真菌病害
	154g/L 氟唑菌苯胺+154g/L 丙硫菌唑种子处理悬浮剂	用于防治甜叶菊、草莓块茎、油菜环腐病、根腐病等真菌病害

另，据国内文献查询，发现：

(1) 氟唑菌苯胺与氯氟醚菌唑的杀菌组合，其质量比为 1:80 ~ 80:1，优选剂型为可湿性

粉剂、水分散粒剂、悬浮剂、水乳剂，可用于防治水稻纹枯病、黄瓜白粉病等。

(2) 氟唑菌苯胺和苯噻菌胺的杀菌组合，活性成分重量百分含量为氟唑菌苯胺 5 ~ 35%，苯噻菌胺 15 ~ 30%。两种有效成分复配，可用于小麦赤霉病的防治，其作用机理独特不存在交互抗性，有利于病害的抗性治理。

(3) 氟唑菌苯胺和丁香菌酯的杀菌组合，其重量比 1:40 ~ 30:1，优选为 1: 10 ~ 20:1，更优选为 7: 3。二者复配对油菜菌核病、水稻纹枯病均有良好的活性。

(4) 氟唑菌苯胺和噻呋酰胺的杀菌组合，其质量比为 1: 40 ~ 40: 1。二者复配有明显增效作用，可用于防治作物真菌性病害，如大豆白绢病和立枯丝核病等。

(来源：辉胜农药登记代理)

9 个新农药产品获准登记



中华人民共和国农业农村部公告第 715 号

根据《农药管理条例》、《农药登记管理办法》等有关规定，经技术审查、全国农药登记评审委员会评审，批准华东理工大学等 5 家申请人的 5 个有效成分、9 个新农药产品登记，颁发《农药登记证》，有效期五年，经核准的产品标签一同发布。

特此公告。

附件：1. 新农药产品登记信息

2. 经核准的农药产品标签（9 个）

(http://www.moa.gov.cn/govpublic/ZZYGLS/202310/t20231025_6439088.htm)

(上接第 24 页)

虽然我们已经确定单纯出口行为构成商标使用行为，但这里仍需进一步提醒出口企业，严格规范“出口”行为，在核定使用的商品/服务范围内做到公开、真实、合法的使用注册商标。

农业农村部
2023 年 10 月 23 日

附件 1 新农药产品登记信息

序号	农药登记号	登记持有人	农药名称	剂型	毒性	有效成分及含量	农药类别	作物/场所	防治对象
1	P020230652	精凌拜林农业生物科技股份有限公司	反-7, 顺-9-十二碳二烯-2-醇	母药	低毒	反-7, 顺-9-十二碳二烯-2-醇 80%	杀虫剂		
2	P020230654	华东理工大学	解淀粉芽孢杆菌 SN16-1	母药	低毒	解淀粉芽孢杆菌 SN16-1 100 亿 CFU/克	杀菌剂		
3	P020230655	瑞士先正达作物保护有限公司	三氟吡啶胺	母药	低毒	三氟吡啶胺 80%	杀菌剂		
制剂									
4	P020230653	海南中德生物科技股份有限公司	蝗虫微孢子虫 PL-GM1	悬浮剂	微毒	蝗虫微孢子虫 PL-GM1 0.5 亿孢子/毫升	杀虫剂	草地	蝗虫
5	P020230647	河南安济源自实安全有限公司	草地贪夜蛾核型多角体病毒 KYc01	悬浮剂	微毒	草地贪夜蛾核型多角体病毒 KYc01 15 亿 Pfu/毫升	杀虫剂	玉米	草地贪夜蛾
6	P020230645	精凌拜林农业生物科技股份有限公司	解淀粉芽孢杆菌 SN16-1	颗粒剂	低毒	反-7, 顺-9-十二碳二烯-2-醇 80%	杀虫剂	葡萄	葡萄小卷蛾
7	P020230646	精凌拜林农业生物科技股份有限公司	解淀粉芽孢杆菌 SN16-1	颗粒剂	低毒	反-7, 顺-9-十二碳二烯-2-醇 80%	杀虫剂	葡萄	葡萄小卷蛾
8	P020230649	华东理工大学	解淀粉芽孢杆菌 SN16-1	水分散剂	微毒	解淀粉芽孢杆菌 SN16-1 1 亿 CFU/克	杀菌剂	番茄	立枯病
9	P020230102	瑞士先正达作物保护有限公司	三氟吡啶胺	悬浮剂	低毒	三氟吡啶胺 400 克/升	杀菌剂	番茄	溃疡病

产品性能

1 蝗虫微孢子虫 PL-GM1

蝗虫微孢子虫 PL-GM1 属微生物杀虫剂，通过破坏蝗虫的能量供应器官，消耗蝗虫体内的能量，在蝗虫体内繁殖导致蝗虫死亡。可用于防治草地蝗虫。

2 草地贪夜蛾核型多角体病毒 KYc01

本产品为草地贪夜蛾核型多

角体病毒，病毒可在虫体内增殖，使害虫染病致死。

3 反-7, 顺-9-十二碳二烯-2-醇

本产品属于昆虫性信息素类产品，是天然昆虫源物质的仿生合成物，只对害虫欧洲葡萄蛾雄虫有作用，用于迷惑雄性欧洲葡萄蛾，干扰交配。

4 解淀粉芽孢杆菌 SN16-1

本品是以休眠体芽孢为有效成分的新型生物杀菌剂，溶解性好，易在植物根围定殖，并提高植物抗病性，对立枯病具有很好的防治作用。

5 三氟吡啶胺

三氟吡啶胺通过抑制琥珀酸脱氢酶的活性，破坏植物病原线虫线粒体中的 ATP 产生，能够防治番茄根结线虫。

(来源：农业农村部)

以下列举一些不视为商标使用的情形，以起到警示作用：

类型	具体情形
×非公开使用	制作产品宣传册；制作服务方案；制作门头；较少阅读量的朋友圈广告；关联企业商业往来等
×非真实使用	仅有极少数广告发布或销售；“刷单”行为；临证诉讼前销售给极少数自然人等
×非商业性使用	仅有转让或者许可行为；仅公布商标信息、声明享有商标专用权；仅有投诉、维权行为等
×违法使用	商标使用行为明确违反商标法或者其他法律禁止性规定
×在特定商品/服务范围外使用	仅在核定使用范围外的类似商品或服务上使用注册商标
×明显改变商标样式使用	改变注册商标的显著特征；只使用注册商标的部分构成要素等

(来源：磊子侃农药)



转基因商业化进程加速， 草甘膦草铵膦迎来重大利好

10月17日，农业农村部和国家农作物品种审定委员会发布了《关于第五届国家农作物品种审定委员会第四次审定会议初审通过品种的公示》，初审通过了37个转基因玉米品种和14个转基因大豆品种。

转基因商业化进程加快， 有望提振除草剂需求

农业农村部公示的初审通过的37个转基因玉米品种中，有23个转基因玉米品种具有耐除草剂性状，其中，仅耐草甘膦的品种有20个，同时耐草甘膦、草铵膦的品种有3个。

公示的14个转基因大豆品种中，均具有耐除草剂性状，其中，仅耐草甘膦的品种有9个，其余5个品种具有耐草甘膦、草铵膦的性状。

转基因品种初审公示，意味着国内转基因玉米和大豆的推广有望加速落地，预计随着转基因玉米和大豆的种植渗透率提升，转基因

目标性状对应的除草剂有望受益，其中，由于耐草甘膦的品种最多，草甘膦有望受益最大，其次是草铵膦。

草甘膦行业开工率和库存提升，价格维稳为主

据百川盈孚，2023第三季度草甘膦行业开工率维持在70%~80%，与2023第二季度的开工率50%~60%相比，开工率明显提升。而需求端表现弱势，北美库存高位，南美市场按需采购，草甘膦行业库存自7月底以来持续累库，价格自8月初以来持续下滑，据了解，最新库存为6.9万吨。

截至10月18日，草甘膦价格2.96万元/吨，较8月初高点3.78万元/吨下滑0.82万元/吨，但环比上周略微提升0.03万元/吨。

展望第四季度，预计草甘膦价格维稳为主，行业开工率环比变化不大，且当前库存高位，行业供给充足；需求端，南美刚需有所增

加，但部分主流采购市场因货币交易问题无法完全释放需求，因此整体需求提升有限。

草铵膦价格历史低位， 关注后续触底反弹机会

草铵膦在一定程度上可以替代草甘膦，此前草铵膦价格是草甘膦的4~5倍，草铵膦用药成本高，市场需求受限。受到供给端大量扩产影响，草铵膦价格大幅下滑，截至2023年10月18日，草铵膦原药价格6.0万元/吨，和草甘膦的价差缩小。目前，草铵膦价格已接近成本线，上游核心中间体甲基亚磷酸二乙酯价格也已接近成本线，进一步下跌空间有限，需关注草铵膦价格触底反弹机会。当前农药处于周期底部，国内转基因品种审定公示，商业化进程加速，随未来国内转基因种子渗透率提升，除草剂草甘膦、草铵膦需求有望提振。

(来源：国海证券)

(上接第47页)

用以区分普通粮食的同时，也为野生鸟类提供警示。拌种后，小麦鲜红的外表，在小麦发芽前，大大减少了鸟类取食的数量。既保护了野生鸟类，也保护了作物安全。

综合来说，小麦的生产安全，不仅仅是后期值得关注。科学的植保是粮食高产稳产的关键。全生育期的田间管理对于大农户尤其重要。所以关注小麦健康，重视小麦

拌种技术，减少农药用量，提高农药防效，达到增加作物产量，提升粮食品质，对于农业生产意义重大。

欧盟微生物农药监管进展

欧盟农药管理文件没有对微生物农药定义，但微生物 (micro-organism) 却被经常使用，植物保护产品活性物质也包括了微生物和病毒。

1 欧盟微生物农药登记管理法规和登记资料要求

执行 Regulation (EC) 1107/2009 前，欧盟农药管理依据理事会指令 Council Directive 91/414/EEC，其附录 II 为农药活性成分登记资料要求，包括化学农药（常规农药）有效成分 (Part A) 和微生物农药活性成分 (Part B) 2 个部分；附录 III 为制剂登记资料要求，包括化学农药制剂 (Part A) 和微生物农药制剂 (Part B) 2 个部分。Regulation (EC) No 1107/2009 的附录不再包括资料要求，活性成分和制剂的登记资料要求分别通过 Commission Regulation (EU) No283/2013 和 Commission Regulation (EU) No284/2013 予以规定，都包含化学农药和微生物农药 2 个部分。

Regulation (EC) No 1107/2009 登记资料要求脱胎于化学农药登记资料要求，不能很好地适用于微生物农药评审要求。风险评价的终点没有清楚的定义，可能产生不同的解释，甚至要求更多资料。登记评审不透明、费用高、登

记时间也远长于美国（表 1）。

表 1 欧盟新旧法规评审、登记程序及其所需时间

评审登记程序	Council Directive 91/414/EEC	Regulation (EC) No 1107/2009
微生物活性成分注册数据	6 个月	4.8 个月
微生物活性成分评审数据	12 个月	12 个月
微生物制剂安全数据评审	12 个月	6 个月
微生物制剂安全数据	6 个月	6 个月
总计	36 个月	28.6 个月

新的数据要求于 2013 年发布，低风险标准也于 2017 年发布，为什么现在还会有这些问题呢？2019 年德国 SCC 科学咨询公司 (SCC GmbH - Scientific Consulting Company) Lars Huber 博士指出，以微生物为例，2013 年法规 Regulation (EC) No 283/2013 和 Regulation (EC) No 284/2013 新发布的一般数据要求，仍有沿用 2011 年 (Council Directive 91/414/EEC 有效期至 2011 年) 的数据要求，而沿用的这些数据要求是针对化学活性物质。例如，管理术语“代谢物”、“相关代谢物”或“次级代谢物”均适用于化学制品，而与微生物的生物学特性毫无关联。

2 微生物农药登记管理法规修订

欧盟修订了微生物农药管理法规和登记要求，并于 2022 年 2 月 8 日，欧盟成员国批准了 4 项实施法规 (Implementing Regulations)。实施法规修订主要针对微生物农药的登记管理，通过修订委员会法规 Commission Regulation (EU) No 283/2013 和 Commission Regulation (EU) No

284/2013，改进微生物农药登记资料要求 (Part B)。

4 项实施法规分别是：(1) 修订 Regulation (EU) No 283/2013：修订关于微生物有效成分的审批标准。(2) 修订 Regulation (EU) No 284/2013：修订关于含有微生物的原药审批的资料要求。(3) 修订 Regulation (EU) No 546/2011：评价和授权含微生物生物制剂产品的资料要求。(4) 修订 Annex II to Regulation (EC) No 1107/2009：含有微生物的植物保护产品评估和授权的具体统一原则。

新法规基于每种微生物的生物学和生态学特征，并结合了最新的科学知识。新法规有利于促进微生物作为植物保护产品中的活性物质的审批以及含有这些活性物质的制剂产品的登记。新法规对微生物的管理要求“因地制宜”、更加灵活，新的登记要求需要的动物实验更少，有望给欧盟作物保护和农业生产带来诸多好处。以最新科学为依据的新法规使欧盟成为微生物农药全球最先进的管理机构之一。

从农场到餐桌战略和绿色协议旨在减少对化学农药产品的依赖和使用。欧盟拟修订和实施新的微生物农药登记要求可以促进微生物农药的使用，新的登记数据要求有利于含有微生物的植物保护产

证据权重法的含义：当某项从每个毒理数据源得到的数据被认为不足以支持某个观点时，则从若干个独立的数据源得到的综合证据可能具有足够的权重，将对该物质有某项特殊的危害特性做出假设或结论。如就健康危害评估而言，可通过整合化合物构效关系、毒理学、流行病学和医学等相关数据和信息，来确定用于制定安全限值的敏感效应终点。

3.1 修订后的微生物活性物质审批要求、制剂登记授权与化学活性物质及制剂登记授权的不同之处

3.1.1 微生物活性物质和制剂资料要求的历史回顾

Council Directive 91/414/EEC 的附录 II 中分别规定了化学农药和微生物（包括病毒）农药有效成分的审批资料要求。而在附录 III 中分别规定了化学农药和微生物（包括病毒）农药制剂的登记要求。但是这些资料要求的设定与化学农药的基本一样。

在 Regulation (EC) No 1107/2009 之后，发布了 Commission regulation (EU) No 283/2013 和 Commission regulation (EU) No 284/2013，分别制定了化学农药和微生物农药活性物质审批以及化学农药和微生物农药制剂的登记资料要求。欧盟在评价几个新的由微生物活性物质组成的产品期间积累一些经验，认为可以引入更精确的

微生物数据要求，特别是职业健康、消费者接触和环境风险等方面可以进行重大改变，于是欧洲委员会在 2001 年又颁布了委员会指令 Commission Directive 2001/36/EC，修订了 Council Directive 91/414/EEC 附录 II 和附录 III 对微生物活性物质审批和制剂登记的资料要求。委员会认为，应该将微生物农药的登记要求与化学农药区分开来，如关于环境中的归宿和行为以及残留的要求是适用于化学品的，而其他的如关于传染性的，则是专门针对微生物的。

3.1.2 修订后的微生物活性物质审批要求的变化

修订的目的是进一步将微生物活性物质审批要求与化学活性物质进行区别。与修订之前相比，修订后主要在如下几个方面体现出与化学活性物质审批的不同（表 2）。

(1)关于微生物的鉴定

“应使用最好的可用技术在菌株水平上鉴别和描述微生物”。这一点在 Council Directive 91/414 附录 IIB 中已经有相同的措辞。还强调在进行微生物鉴定时不需要全基因组序列 (WGS) 数据。

实施 Regulation (EC) No 1107/2009 之后，重新制定了微生物活性物质审批资料要求法规 Commission Regulation (EU) No 283/2013 和制剂登记授权的资料要求法规 Commission Regulation (EU) No 284/2013。由于微生物的作用方式往往基于微生物产生的

代谢产物（化学物质），因此对于微生物产品中的代谢物的资料要求，按化学农药对待还是按微生物对待，在 Commission Regulation (EU) No 283/2013 和 Commission Regulation (EU) No 284/2013 中仍存在不确定性。

修订后的法规 Draft Commission Regulation (EU) No 283/2013 和 Draft Commission Regulation (EU) No 284/2013 试图澄清这种情况。如果产品是从微生物中纯化的代谢产物或含有代谢产物的产品中微生物已经死亡（不再能够复制或转移遗传物质），此时 Part A（化学活性物质）是适用的。对单一或确定的微生物组合，或者声称只有在活的微生物存在时才有助于植物保护产品发挥作用的代谢产物，Part B（微生物）适用。

(2)微生物防治剂试验样品

该修正案引入了术语“生产的微生物病虫害控制剂的原样 (microbial pest control agent as manufactured, MPCAAM)”，因为需要使用生产的 MPCAAM 样品进行某些测试，而不是使用纯化后生产的活性物质或 MPCAAM 的其他成分。

(3)使用 WGS 鉴定所关注的代谢物

必须通过各种方法，如根据科学文献，来确定所关切的代谢产物。根据全基因组序列数据分析，确定编码代谢产物的基因的缺失被认为是证明该代谢产物不存在危害



的重要手段。

如果代谢产物对微生物产品的作用方式有贡献,或者预计会有显著的残留物,那么需要提交代谢物的数据。

(4)获得性和内在抗菌素耐药性 (AMR) 及植物保护微生物的 AMR 评价

Part B 还定义了获得性和内在抗菌素耐药性。如果某个抗菌素耐药性基因:①位于染色体上;②缺乏可移动的遗传元素;③由同一物种的大多数野生型菌株共有,则该基因被认为是固有的。而获得性抗菌素耐药性意味着:①非内在的和获得性的新抗性;②使微生物能够在抗菌剂的存在下生存或繁殖;③浓度高于抑制同一物种野生型菌株的浓度。如果认为细菌菌株不具有任何已知的、功能性的和可转移的对相关抗菌药物耐药的基因编码,则可以批准其为活性物质。此外,如果其对至少 2 类抗菌药物的易感性已被证明,则活性微生物物质可以被认为是低风险的活性物质。低风险物质的批准期限为 15 年,长于正常的 10 年。此外,在数据要求方面,修订后采用证据权重法,综合利用已有信息,尽可能减少毒性试验研究的需要。

继 Regulation (EC) No 1107/2009 实施以后,所有获得欧盟批准的农药活性物质都要被列入 Commission Implementing Regulation (EU) No540/2011 的附录中 (Part A ~ E)。其中 Part

A 是始于 2011 年的最初批准的活性物质;Part B 是更新和新批准的活性物质;Part C 是批准的基础物质;Part D 是批准的低风险活性物质;Part E 则是替代候选物质。该法规中的附录虽活性物质审批的进行不断更新其附录。

目前为止,根据欧盟农药活性物质数据库查询得知,共有 73 个微生物活性物质获得了欧盟的批准。根据前述已批准的低风险物质名单,23 个微生物活性成分被列为低风险物质,其余 51 个微生物活性成分属于普通活性成分。

3.2 修订后的微生物制剂登记授权要求的变化

微生物制剂的登记授权应基于微生物活性物质的评审结果。原则上,通过活性物质评审的微生物使用到制剂中,只要添加剂如助剂、增效剂和安全剂等是经过安全评价的物质则可以减免很多制剂的资料要求,尤其是对人的健康影响、环境归宿和行为、生态毒性等。

从表 3 的分析可见,修订后的主要变化体现在下面几个方面:

(1)修订后,引进了证据权重法,试图更充分地利用现有信息,以便尽最大程度地减少对试验研究的要求。

(2)对某些项目的要求有更为充分的说明,试图让申请人更容易理解和掌握相关的数据要求。但是也同时降低了可操作性。

4 微生物农药制剂统一评价原则的修订

继 Council Directive 91/414/EEC 实施之后,又制定了 Council Directive 94/43/EC,建立了 Council Directive 91/414/EEC 的附录 VI,即农药登记的统一评价原则。这个统一评审原则文件主要适合于化学农药。

为了适合微生物农药登记评审的特殊要求,2005 年欧盟委员会又为成员国制定了微生物农药制剂的统一评价原则,即 Council Directive 2005/25/EC。新的法规 Regulation (EC) No 1107/2009 出台之后,又重新制定了化学农药和微生物农药制剂的统一评价原则 Commission Regulation (EU) No 546/2011。

2022 年 8 月,欧盟委员会对 Commission Regulation (EU) No 546/2011 作进一步修订。

Commission Regulation (EU) No 546/2011 (2011 年 6 月 10 日实施)规定了植物保护产品的评估和批准的统一原则。该法规附件之 Part A 和 Part B 分别适用于含有化学物质和微生物的植物保护产品,是现有的评估植物保护产品是否可能对人类健康、动物健康产生有害影响的统一原则,或在获得批准后对环境产生不可接受的影响的统一原则。

“从农场到餐桌战略”是欧盟委员会建立的公平、健康和环境友好型食品体系战略,旨在减少对化学植物保护产品的依赖和使用,包括促进微生物等生物活性物质的

投放市场。为了实现这些，必须考虑到已经发生重大变化的最新科学和技术知识，就含有微生物的植物保护产品制定统一的评审原则。

因为微生物是有生命的有机体，所以需要一种特定的方法来与化学物质比较，以便也考虑到关于微生物生物学的科学现状，因为它们是有生命的有机体。这些科学知识包括关于微生物关键特性的信息，例如它们的致病性和传染性、可能产生的相关代谢物以及将抗菌素耐药性基因转移到其他具有致病性并发生在欧洲环境中的微生物的能力，这可能影响人用和兽用抗菌素的有效性。因此，需要进一步规范数据要求，以落实关于抗菌素耐药性可转移性的最新科学和技术知识，并确保对活性物质是否可能对人类或动物健康产生有害影响进行评估，如法规 Regulation (EC) No 1107/2009 第 4 条所规定的对人类和动物健康影响的审批标准所示。

现有的关于含有微生物的植物保护产品的科学知识使人们可以采用更好和更具体的方法来评估这些产品，评估方法是根据各自物种的作用方式和生态特征，并在可能的情况下据各自的微生物株系进行。由于可以更有针对性地进行风险评估，所以在评估含有微生物的植物保护产品所带来的风险时，应该考虑到这些科学知识。

因此，为了更好地反映最新的科学发展和微生物的特性，同时

保持对人类和动物健康以及环境的高度保护，有必要相应地调整现有的统一评审原则。

5 关于微生物农药测试方法

关于微生物农药的测试，目前没有全球统一的方法。OECD 在这方面一直试图开发出一套供 OECD 成员国使用的方法，但目前还未成熟。而美国 EPA 早在 1996 年就发布了一套专供微生物农药的测试方法，即所谓的 885 系列方法。FAO/WHO 在其微生物农药登记要求指导文件中，也推荐使用美国 EPA 和 OECD 的相关方法。欧盟一直采用美国的 885 系列方法。

5.1 OECD 微生物测试方法开发进展

2019 年，OECD 举办了第九届微生物农药工作组关于微生物测试方法的研讨会。此次研讨会对于人类健康和环境风险评估的不同测试方法以及在实施和解释过程中出现的挑战和问题。整个研讨会的目的是为了提出改进微生物检测方法的建议。管理当局和利益相关者确实认识到现有测试方法对微生物测试的价值，但是，同时他们承认现有方法存在一些固有局限性，但是目前已经获得的经验和当前的科学进步可以解决这些测试方法的局限性。鉴于可靠地评估微生物农药安全性的测试方法具有十分重要的意义，因此管理部门和利益相关者应该共同努力改进这些方法。

OECD 举办的第九届微生物农药工作组关于微生物测试方法的研

讨会是为了介绍和讨论现有微生物测试方法的适用性，说明生物农药登记申请者和管理者面临的障碍和问题，并启动程序，提出改进微生物检测方法的建议。

此次会议主要总结了：①来自利益相关者的经验和观点，包括 OECD 关于数据要求和测试准则调查的背景和反馈；微生物，及对人类毒理学的挑战；欧盟的经验：测试方法和微生物的评价；微生物农药生态风险评估；水生和陆生：微生物和非生物的试验方法；传粉昆虫和微生物测试方法；微生物的长期水蚤毒性研究 (OECD TG 211) 的经验和对研究设计的修改建议；如何开发和将 OECD 化学品测试指南用于微生物。②来自政府的经验和观点，包括澳大利亚、日本、美国、加拿大对微生物测试方法的经验。

研讨会期间的一个普遍看法是，大多数 OECD 成员国对微生物生物农药登记的数据要求大多与化学农药相同。为此，为了提供某些数据，还是使用化学农药评估方法对微生物农药进行测试。在某些情况下，使用由美国 EPA 开发的支持微生物防治剂的登记的单独的测试指南 (885 系列)。但是，有人指出，其中一些微生物的检测方法：①存在一定的技术局限性；②获得的结果不容易解释；③被认为已经落后于目前的科学发展。

人们也承认在过去的 20 年中，在使用某些化学农药测试指南并将之用于微生物测试，或开发新的替



代方法更好地满足它们的需求等方面，积累了丰富的经验。

还强调指出，应对现有测试方法在处理微生物农药登记要求的数据方面的价值进行审查。有人建议工作应该首先重点改进现有的测试方法，然后逐步地使用科学论证对微生物农药登记要求的数据进行修改。

与会者提出了若干建议，为改善微生物农药的测试铺平了道路：

①审查所有的测试方法，并在使用时识别它们在检测微生物方面的局限性；②准备一份界定范围的文件，为全面覆盖各类微生物测试，找出现有方法的局限性和可能的解决方案，以完善微生物检测方法；然后，顾及到活性生物的生物学特性，考虑改编和改进现有的测试方法或开发新的替代方法；国际植物传粉者关系委员会（ICPPR）微生物研究小组正在进行的工作将被考虑；③为免除对某些数据的要求，可以准备具有科学论据的文件以满足数据要求（如对蚯蚓和弹尾 / 弹尾测试的要求）。

2020年，OECD召开第十届微生物农药工作组关于生物信息学和微生物农药管理研讨会。本届会议主要探讨生物信息学在微生物管理中的应用。下列结论和建议作为会议的结果进行了讨论：

(1)人们认为在国际间协调微生物农药登记所需要的基因组数据类型和数据评估方式是很重要的。

(2)微生物农药行业应该学习

其他领域正在发生的事情，例如向食品和饲料添加剂行业学习。

(3)由于管理当局内部的专业知识分析对现有数据的能力可能有限，因此可能需要针对新方法进行培训。

(4)在这个阶段，还没有设想使用基因组测序，生物信息学工具和数据库将导致新的数据需求。

WGS可以用于处理微生物登记的某些数据要求，特别是在微生物鉴定、表征和抗菌物质耐药性基因确定方面。但是，应进一步考虑是否有可能使用WGS作为标准数据需求。

(5)应更多地利用生物信息学技术进行风险评估全面。

(6)关于如何利用生物信息学促进微生物农药的登记，应确定一些可能的研究案例。

可见，此次研讨会是前瞻性的，对于生物信息学未来在新型农药登记中的应用前景目前仍保持谨慎态度。

5.2 美国 EPA 开发的微生物测试方法

美国于1996年最早开发了专用于微生物农药的各种测试方法指导，最终目的依据美国农药法规FIFRA，为支持微生物农药登记而开发的，满足对微生物防治剂的组成、环境影响和人类健康影响进行测试的要求。

这些方法被称为885系列方法，覆盖微生物农药评价的各个方面。

6 欧盟、美国和FAO/WHO微

生物农药登记要求特点比较

以下是笔者根据微生物农药登记资料的特点，从几个特殊方面的资料要求对欧盟、美国和FAO/WHO的登记要求做了简单的对比。

(1)批次分析：欧盟要求至少5批次预案要分析。美国要求多批次分析，但是没注明几个批次。FAO/WHO也要求3~5批次的原药和制剂样品分析（适用于批次生产情况）。

(2)次生代谢产物：美国没有提到微生物次生代谢产物，死的和活体微生物农药一样管制。欧盟对次生代谢产物尤其关注。FAO/WHO也在登记要求中始终关注相关次生代谢产物（毒素）。FAO/WHO给出相关次生化合物（代谢物）的定义：与人类或动物健康和 / 或环境有毒理学关系的任何次生化合物（代谢物），一些毒素可以被认为是相关的次生化合物（代谢物）。

(3)对抗菌素的耐药性：欧盟特别关注微生物的抗菌素耐药基因（antimicrobial resistance genes），美国没有提及。FAO/WHO也要求提供微生物对人或兽医用抗生素 / 抗菌剂的耐药性 / 敏感性数据。

(4)美国和FAO/WHO均按照使用模式有区别地要求登记资料。欧盟没有强调这一点。除了公共卫生用微生物农药以外，美国对其他微生物农药不要求提供药效资料（美国对其他农药也如此）。而欧盟和FAO/WHO要求较为详细的药效资料。

(5) 美国和 FAO/WHO 对残留和环境归宿等资料多为视情况而要求，以尽可能减免要求为宗旨。只要求某些关键的生态毒性资料如对鸟、蜜蜂、非靶标昆虫和某些水生生物的毒性数据。欧盟要求的信息和研究数据相对更多。

(6) 污染微生物：欧盟要求相关污染微生物鉴定、含量和分析方法等，美国登记要求没有要求相关资料，FAO/WHO 也要求污染微生物的相关资料。OECD 出台有污染微生物限量规定。

(7) 活性物质（原药）等同性认定：欧盟登记资料要求没有专门提及微生物活性物质的等同性认定。但是 OECD 出台有等同性认定指导。美国没有提到等同性认定。

(8) 修订后的欧盟微生物资料要求引进“证据权重法”，以便尽可能地利用现有资料，减少对不必要的试验研究的要求。

(9) 美国和 FAO/WHO 对登记资料的要求都有非常明确的说明，非常有利于主管部门和申请人理解掌握。相比之下，欧盟的说明则非常复杂，不确定性很大，不利于申请人理解和掌握，也极易增加评审结果的不确定性。

目前，全球不同地区/国家对生物农药的管理规定和登记要求差别很大。美国是全球生物农药登记要求最为灵活的，因此获得登记投放市场的品种和数量均居前列。欧盟过去要求相对苛刻，因此登记进程缓慢。

有些产品如植物农药和微生物代谢产物农药，由于对其“有效成分”的认定存在一定的困难，经常延缓登记进程，甚至导致登记失败。研究发现，植物农药和微生物代谢产物农药往往难以认定某单一组分是所谓的“有效成分”，而是多个组分协同作用才产生可以接受的应用效果。但是，管理者经常要求登记申请者提供活性组分的一系列资料，这显然是难以做到的，所需要的成本也是中小型企业难以负担的。

因此，综合考虑这类产品的安全性和在历史上长期安全使用等因素给予产品登记授权，加快此类生物农药投放市场是一个更为切实可行的思路。像对待化学合成农药一样对待生物农药的“有效成分”并提出类似要求则是不适当的。

美国在这方面相对灵活。甚至有些微生物杀虫剂的标签上把发酵产物整体计入有效物质含量。如 MBI 公司的微生物杀虫剂 Grandevo® 标签显示发酵物含量为 30%（作为有效物质），已在美国、新西兰和智利获得登记。该产品是一种基于微生物的杀虫剂，其中包含数种活性化合物，可以驱避、阻止害虫取食，减少繁殖并诱杀吮吸和咀嚼式害虫如苍蝇和螨虫种群。

苏云金芽孢杆菌杀虫剂在北美市场上销售的 Dipel®DF 标签含量为 54%，是以发酵产物计量的。

MBI 公司的微生物农药产品 Majesten® 的活性成分是失活

的伯克霍尔德氏菌属的 A396 菌株 (*Burkholderia* spp. strain A396) 的死细胞以及发酵液，杀线虫的活性物质来自于发酵过程中产生的代谢物。而且研究发现该产品中含有多种次生代谢产物，它们的活性谱也不尽相同。这样的产品能在美国获得快速登记，而在欧盟是不可想象的。

7 小结

为了实现欧洲绿色协议和从农场到餐桌战略，欧盟于 2022 年修订了微生物农药监管和登记要求及登记评审原则等，以促进对环境和生态及人类更为友好的微生物农药的上市。从修订后的登记要求可见，虽然修订的初衷是加速微生物农药的上市，但在某些登记要求（如对次生代谢产物的资料要求以及对抗生素耐药性的信息）上则更为严谨。为了减轻资料要求负担，新修订后的资料要求引进了“证据权重法”以减少对某些试验研究的需要。虽然这次修订比以往有一定的进步，但是仍然有很多需要改进的地方，诸多方面的登记要求仍然受化学农药登记要求的限制。

来源：《世界农药》2023 年 9 月第 9 期

作者：上海艾农国际贸易有限公司余武秀，申继忠



江苏省将开展农资严打行动

近期, 人民网报道了江苏扬州、泰州多处稻田因使用问题农药造成水稻出现僵苗、死苗一事。江苏省农业农村厅和有关地方对此高度重视, 积极推动案件查究, 组织农业专家踏田指导, 并有序开展受害农户的挽损工作。经专业检测机构鉴定和农业农村部门认定, 受害农户使用的“问题农药”是适用于大豆田的除草剂, 并不适用水稻田。扬州江都警方已以涉嫌生产、销售伪劣农药为由立案侦查, 共有6名犯罪嫌疑人归案。眼下正值秋耕秋种, 江苏省计划开展农资打假秋冬季行动, 全力保障秋播农资使用安全。



高邮市甘垛镇周立昌的承包田里秧苗枯死后的场景

受访者供图

6人涉嫌生产、销售伪劣农药被查

此次水稻药害事故发生在今年7月。7月28日, 扬州江都区农业农村局接到举报, 当地真武镇、樊川镇部分农户在小纪镇奕润农资

经营部(负责人冯某)购买“裕粳1号”稻种, 并使用其搭售的标注为“专用除草剂A2型”农药后出现僵苗、死苗现象。7月31日, 一种植户向人民网反映, 他家在扬州高邮市、泰州兴化市种植的720亩稻田亦有同样遭遇。江苏省农业农村厅确认, 此次药害涉及的稻田共约2120亩。

据了解, 江都区农业农村局接报后即商请警方提前介入, 当天下午开展现场调查, 在经营者冯某处查获尚未销售的问题农药27瓶。8月2日, 该局将抽样的问题农药送往浙江省化工研究所进行检测。8月17日, 检测报告显示, 该除草剂含4%甲氧咪草烟成分; 当日, 扬州市公安局江都分局食药环侦大队立案侦查。



种植户展示其使用的农药, 背后是补种后的稻田

人民网记者 张玉峰摄

“甲氧咪草烟是用于大豆田的除草剂, 并不适用水稻田。”江都区农业综合行政执法大队副大队

长郭晓同说。据了解, 江都区农业农村局已组织专家, 从农户反映水稻受药害的田中选取4块代表田块进行农作物生产事故技术鉴定, 田间表现为水稻植株叶片发黄, 严重田块出现僵苗、死苗等明显药害症状, 认定是使用了含甲氧咪草烟成分的药剂所致。

记者从江苏省农业农村厅获悉, 目前已初步查明, 涉事种子和农药由销售代理董某从安徽仲衍种业有限责任公司(以下简称“仲衍种业”)购进“裕粳1号”种子和“专用除草剂A2型”农药, 全部捆绑销售给冯某。冯某再以点对点方式, 将种子和农药捆绑销售给扬州江都区、高邮市和泰州市的种田大户。

据江都警方办案人员介绍, 农药为山东一公司生产, 仲衍种业将原有标签撕掉后贴上“专用除草剂A2型”标签, 未标注农药名称和成分等内容, 共11019瓶。9月12日, 江都警方在合肥将仲衍种业涉案嫌疑人抓获, 连同江苏的经销商在内, 共有6名嫌疑人归案。目前, 案件正在进一步侦办中。

事发后多方开展农户挽损工作

药害事故发生以来, 扬州江都区农业农村局多次派员到当地田间指导农户及时补 (下转第13页)

中国杀线虫剂的市场需求、 登记产品、机遇与挑战！

01 植物线虫病已成为中国第二大植物病害

随着全球气候变化、种植制度改革以及高价值农业的迅猛发展，中国的植物线虫病呈严重发生趋势，并已上升为第二大植物病害。在我国，根结线虫（*Meloidogyne* spp.）和孢囊线虫（*Heterodera* spp.）是两类危害最严重的农作物病原线虫。目前，植物线虫病严重危及我国小麦、玉米、水稻、甘薯、马铃薯、大豆、蔬菜、花生、中草药等粮食和经济作物的生产。其中小麦禾谷孢囊线虫（*Heterodera avenae*）在我国冬小麦区危害面积超过 4×10^6 hm^2 ，导致河南省中北部产量损失 15%–20%，我国大豆孢囊线虫病（*Heterodera glycines*）发生面积常年在 1.33×10^6 hm^2 ，可造成大豆减产 5%–10%，严重发生地块减产 30% 以上，甚至颗粒无收，由大豆孢囊线虫病所造成的损失就达 6 亿元人民币以上。我国蔬菜种植面积已超过 1.1×10^8 hm^2 ，受根结线虫为害，蔬菜一般可减产 30% 以上，每年蔬菜因根结线虫病造成的损失超过 30 亿人民币。

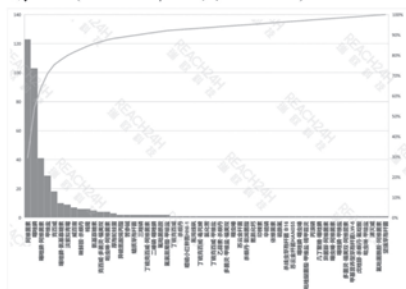
玉米矮化线（*Trichotylenchus changlingensis*）在东北地区造成约 1.33×10^6 hm^2 的玉米矮化病，水稻根结线虫（*Meloidogyne* spp.）以及早稻孢囊线虫（*Heterodera elachista*）在我国南方稻区也形成巨大危害，茎线虫（*Ditylenchus destructor*）在马铃薯、甘薯等作物的危害面积超过 2×10^6 hm^2 。植物线虫病对大田作物危害一般在 10%–20%，危害严重地块可达 30%–50%，局部地区可造成 80% 以上的经济损失。

02 中国杀线虫剂的市场需求

根据 2017 年的统计，我国每年因线虫造成的损失大约为 35 亿美元。而随着植物线虫病呈严重发生趋势，中国杀线虫剂市场发展迅猛，2013 年全国杀线剂市场总值约为 4.58 亿元人民币，2016 年市场总值在 8 亿元人民币，增长了近一倍，2017 年则为 10 亿元人民币，且近几年上升趋势不减。与此同时，多种高毒杀线虫剂，如涕灭威、溴甲烷、克百威已逐步被我国禁用或限用，这些高毒杀线虫剂的市场势必将其他更安全的品种所取代。

图 1 中国杀线虫剂产品登记

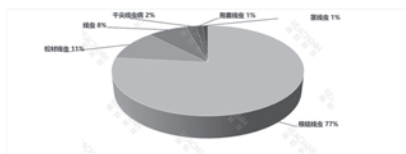
情况（2023 年 9 月 22 日）



03 中国杀线虫剂登记情况

截至 2023 年 9 月 22 日，中国杀线虫剂登记共 417 个产品。其中阿维菌素、噻唑膦和甲氨基阿维菌素苯甲酸盐（简称为甲维盐）三种有效成分已登记的产品最多，它们单剂和混剂的登记占比超过了 70%。克百威、威百亩、棉隆也是登记比较多的化学杀线虫剂，它们的登记占比约为 8%。登记数量最多的阿维菌素和噻唑膦主要用于黄瓜、西红柿、烟草、山药、生姜和中草药（如黄芪）等高价值经济作物。松材线虫（*Bursaphelenchus xylophilus*）由于在我国危害严重，也有共计 58 个阿维菌素或甲维盐的产品登记，其余两个用于防治松材线虫的有效成分为依维菌素和苦参碱。

图 2 杀线虫剂产品在线虫种类上的登记情况(2023 年 9 月 22 日)





在生物农药方面（包括微生物农药、植物源农药和生物化学农药），涉及的有效成分有淡紫拟青霉、厚孢轮枝菌、甲基营养型芽孢杆菌 LW-6、坚强芽孢杆菌、蜡质芽孢杆菌、杀线虫芽孢杆菌 B16、嗜硫小红卵菌 HNI-1、苏云金杆菌、苦参碱、印楝素和氨基寡糖素，主要用于黄瓜、番茄、烟草、生姜、大豆、猕猴桃、柑橘、松树和草坪。

克百威和涕灭威这两种高毒农药主要被登记用于防治花生和 大豆线虫，目前已登记了二十多个产品，但我国正在拟定对于克百威和涕灭威的禁用措施，这些产品的市场将有可能被阿维菌素、甲维盐和生物农药所替代。

熏蒸类杀线虫剂使用成本较高，目前登记的产品有 16 个，有效成分包括棉隆（登记作物为番茄、草莓、姜、三七、烟草和花卉）、威百亩（登记作物为姜和黄瓜）、异硫氰酸烯丙酯（登记作物为番茄）、硫酰氟（登记作物为姜、烟草、草莓和黄瓜）和氯化苦（登记场所为土壤）。对于溴甲烷，从 2019 年起已禁止其在农业上使用，仅保留了检疫熏蒸处理。

图 3 杀线虫剂产品在作物上的登记情况（2023 年 9 月 22 日）



04 中国杀线虫剂市场的机遇与挑战

近几年来，我国的植物线虫病发生趋势呈严重态势，使得杀线虫剂市场仍在不断增长，市场也需要绿色、高效和安全的杀线虫剂产品，因此在中国杀线虫剂市场充满了机遇与挑战。

对于熏蒸类杀线虫剂，农民的使用成本较大，但一旦出现严重的线虫病，传统非熏蒸杀线虫剂由于抗性的缘故往往达不到预期的防效，在这种情况下，农民对于高价值的经济作物，如中草药（如三七）、蔬菜（如番茄、生姜、草莓）会选择熏蒸类杀线虫剂进行彻底的土壤消毒。

整体而言，非熏蒸杀线虫剂是中国市场用于防治植物线虫病的主力，它们的田间应用难度也比熏蒸杀虫剂低很多。但由于噻唑膦和阿维菌素多年的使用，很多线虫已经产生了严重的抗药性，急需新品种的更新替换。除此之外，随着部分高毒杀线虫剂逐渐淘汰，在种子处理剂领域需进一步加强杀线虫用途的研究，以寻求更优质的替代产品。

对于新的非熏蒸类杀线虫剂，先正达从安道麦引进的新型杀线虫剂氟烯线砜具有不错的防治效果和良好的市场反馈。而更值得关注的是琥珀酸脱氢酶抑制剂（SDHI）类，它们兼具杀菌、杀线虫的双重功效，

其中，拜耳的氟吡菌酰胺已在国内上市多年，其优良的防效得到了广泛认可。除此之外，目前先正达的 SDHI 类杀线虫剂三氟吡啶胺也有望于在中国登记上市。

对于生物杀线虫剂，淡紫拟青霉和厚孢轮枝菌等已逐渐进入市场并被认可，虽然生物杀线虫剂的防效相比于化学杀线虫剂存在不足，但我国的有机农业种植正在不断增长，生物农药的发展具有着广阔的前景。而在农药登记方面，企业也可以通过申请“绿色通道”来加速生物杀线虫剂的审批流程。

参考文献

- [1] 惠娜娜, 马永强, 王立, 等. 淡紫拟青霉, 厚垣轮枝菌生防菌剂对当归“麻口病”的防治效果 [J]. 植物保护, 2015, 41(4): 199-202.
- [2] 兰宣莲, 唐相群, 王瑾, 等. 7 种杀线虫剂对辣椒根结线虫病的防治效果 [J]. 农技服务, 2023, 40(5): 69-71.
- [3] 刘晓艳, 闵勇, 饶犇, 等. 杀线虫剂产品研究进展. 中国生物防治学报 [J]. 2021, 37(3): 592.
- [4] 彭德良. 植物线虫病: 我国粮食安全面临的重大挑战 [J]. 生物技术通报, 2021, 37(7): 1.

(来源: 瑞欧科技)

从近 30 年农药用量谈如何正确看待农药

在全球农业快速发展的背景下，随着生活水平和环境意识的提高，人们越来越重视农作物和农产品的安全，从而更关注农药在农业中的使用情况，在病虫害的抗性、食品安全性、环境污染等方面存在诸多说法，其中存在许多不科学、不正确的农药观。例如：认为施用农药后的作物不安全、发达国家农药使用量远比我们国家少、农药弊大于利、国家要尽快全面禁用农药等观点。因此，笔者分析了世界农药使用总量、发达国家和发展中国家农药使用总量及单位面积农药用量情况，旨在得出真实的科学数据，对于引导人们理性认识农药，正确看待农药发展，树立科学的农药观，促进农业的可持续发展具有重要的意义。

01 世界农药总用量变化

根据联合国粮食及农业组织 (Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO) 数据统计，1990—2020 年 30 年间，世界农药总用量整体呈上升趋势，2020 年达到 200 多万 t，相比较 1990 年的 168 万 t，增加了 90 万 t 左右，总增长率达到 57.9%，其中，增长速率最快的是 2005—2010 年，增加了 32 万 t 左右，增长量最多 (见图 1)。

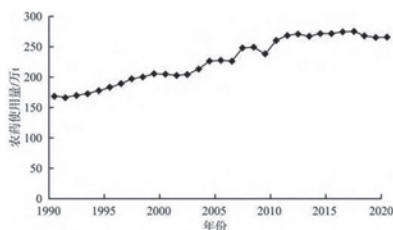


图 1 1990—2020 年世界农药总用量变化

近 30 年，农业得到了迅速发展，病虫害的防控技术也得到多样化发展，但是从 30 年世界农药的使用量来看，现代农业技术的发展并未淘汰或大幅度降低农药的使用量。农药在保护全球作物健康及增产丰收中仍起着重要的作用，全世界的农药使用量仍处于增长的趋势，一定程度上，农药的发展与农业技术的发展呈现正相关性。有关研究表明，随着全球人口增长和气候变化，将导致未来全球的农药使用量仍然会持续增加。其中，气候变化对作物和杂草的生长影响较大。当气温、降水量和 CO₂ 浓度升高时，杂草可能会快速生长，从而引起农药的大量使用。

据 FAO 预计，全球因病虫害造成的年粮食减产率为 20%~40%。同时，世界人口仍在持续增长，粮食的需求也随之大幅增加，但耕地面积却逐年减少，因此，在有限的耕地上产出更多的粮食，病虫害的防治显得极为重要。研究表明，如

果农业生产中不使用农药，水果、蔬菜和谷物产量的损失将分别高达 12%、78% 和 54%。除此之外，农药不仅在世界农业活动中发挥着重要作用，在公共卫生方面也同样带来了巨大的收益，在公众健康方面，农药被用来消灭日常生活中如房屋、工作室、商业街道等地点的一些蚊虫、虱子、老鼠，在很大程度上缓解或消除了在公共卫生中由这些病媒可能引起的蚊虫传播疾病的风险和负担。因此，农药对降低公共卫生蚊虫病害、农业病虫害，增加全球粮食产量起到了至关重要的作用，在减轻饥荒和供应优质农作物方面做出了重要的贡献。

随着农业的快速发展和病虫害的侵入蔓延，世界农药的使用和管理也在不断地完善稳定。目前，国际农药市场已逐渐步入了稳定与成熟的阶段，其市场增速日趋平稳并趋于饱和，年平均增长率在 2%~3% 之间，并且正朝着不断淘汰高毒、低效农药的趋势发展，通过提升农药的研发及市场营销的标准，以及制订相关的法律法规来规范和管理农药市场的走向。

02 发达国家与发展中国家农药用量及变化

为说明农药使用情况与国家发达程度的相关性，本文选取农药



使用大国中的发达国家美国、日本, 发展中国家中国、巴西、阿根廷进行农药使用总量及单位面积用量对比分析。

2.1 发达国家与发展中国家农药年使用量及变化

根据 FAO 数据统计, 近 30 年间, 美国、中国、巴西、日本、阿根廷均为农药使用大国。其中, 美国农药年使用量总体平稳, 年使用量始终位居世界第一; 中国农药年使用量在 2010 年前位居世界第二, 从 2015 年开始逐渐递减, 使用量位居第三; 巴西农药年使用量整体增长迅速, 1994 年前位居第四, 1994—2008 年使用量一直处于第三, 2009 年后超越中国, 年使用量位居第二; 阿根廷农药年使用量在 2000 年超过日本, 位居第四; 日本农药年使用量整体呈现出平稳下降的趋势, 在 2000 年以后用量下降至第五 (见图 2)。

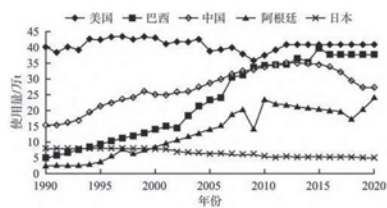


图 2 1990—2020 年 5 国农药年使用量变化

2.2 发达国家与发展中国家单位面积农药用量及变化

根据 FAO 数据统计, 近 30 年, 日本的单位面积农药用量远远超过其他国家, 日本 2001 年单位面积农药用量达到最高, 为 16.43 kg/hm²。截至 2020 年, 中国、美国、巴西、阿根廷、日本的单位面积农

药用量分别为 0.52、1.00、1.59、2.23、11.9 kg/hm², 日本的单位面积农药用量位居第一, 中国的单位面积农药用量最少 (见图 3)。

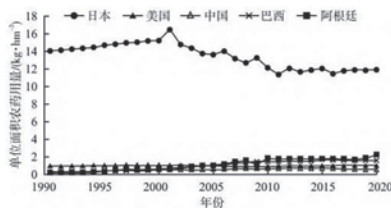


图 3 1990—2020 年 5 国单位面积农药用量变化

由此可见, 虽然中国在农药年使用量上比日本多, 但是单位面积农药用量远远低于日本, 同时中国的单位面积农药用量也低于美国、巴西、阿根廷。

03 发达国家与发展中国家农药用量变化分析

各国农药的使用量与国家经济发展水平、农业发展水平、人口数量、耕地面积、农药管理水平等因素密切相关。

3.1 美国农药使用量变化分析

美国是粮食出口大国, 农产品主要有小麦、玉米、大豆等粮食作物, 据 2005—2012 年有关数据统计, 美国每年使用的农药 (除生物农药和抗菌剂外) 在 4 亿~4.5 亿 kg 左右, 农业用途超过其他用途, 约占除草剂用量的 90%, 杀菌剂用量的 85%, 杀虫剂用量的 60%。由 FAO 数据可知, 2012—2020 年, 美国农药的使用量达到了 40.8 万 t, 与 1990 年相比, 虽然总增长率为 1.7%, 但是平均每年稳定在 40 多万 t, 农药使用量位居全球第一。

美国是世界上最早对农药进行规范和管理国家之一。1910 年通过的《联邦杀虫剂法》规定了杀虫剂和杀菌剂, 侧重于在农药交易中对产品的品质进行保障; 1936 年的《美国联邦法典》(U.S. Code of Federal Regulations, CFR) 对农药注册过程中的注册程序、文件要求、数据保护等问题进行了详细的阐述; 1947 年的《联邦杀虫剂、杀菌剂、杀鼠剂法》(Federal Insecticide Fungicide & Rodenticide Act, FIFRA), 第一次提出要对农药进行登记, 对农药的登记和标签内容作出了明确的规定, 是一部非常重要的农药法规。此外, 美国环保署 (Environmental Protection Agency, EPA) 规定, 若一种产品进口到美国并在美国国内使用, 除 EPA 认定的某些对人类健康和环境为低风险的“最低风险农药”中指定的有效和惰性物质之外, 其他都需要按照法规规定进行登记注册才可以进口到美国。CFR《农药资料要求》(CFR 40-158) 中指出, 若初级农产品中的农药残留在加工时存在浓缩效应, 则需提供加工农产品中的农药残留物质及含量数据, 而且需要为加工农产品制定一个更高的农药最大残留限量 (MRL) 的标准。同时, 美国对部分农药实施零残留 (zerotolerance) 制度,

即“不得检出”，美国一般在检测中使用 0.1 mg/kg 作为判定标准。

从农药年使用量及颁布的多项农药法规及政策来看，农药在美国农业领域中的重要性不言而喻，农药在美国农业生产中占据重要的位置，美国对农药的使用、管理、进出口贸易、农药残留限制等方面都具有较稳定成熟的管理体系，即使是农业现代化水平位居世界前列的美国，在农业科技日新月异的今天，农业生产依旧离不开农药。

3.2 日本农药使用量变化分析

日本属于农业现代化水平较高的发达国家，2020 年农药总用量为 51,970t，与 1990 年的 79,821 t 相比，下降了 34.9%。

据报道，日本在不施药防治病虫害的情况下，可导致水稻产量损失达到 28%、小麦 36%、大豆 30%、桃子 100%、甘蓝 63%、胡萝卜 24%、黄瓜 61% 等。而日本的农药年使用量呈现下降的趋势，主要是因为日本国土面积小，可利用的农业耕地面积随着人口发展也越来越少，除此之外，还与日本大力发展绿色、有机农业和提倡减药、减化肥政策有关。在日本发展绿色农业的 60 年中，化肥与农药的应用一直是农业管理中的 2 个重点。为了解决因过度追求农业产量而造成的农药对环境造成的污染和农产品

质量降低等问题，日本 1948 年制定了《农药取缔法》；在随后的发展过程中，从源头上对农业生产中所使用的农药的种类与质量进行控制，并对农产品中化学残留物的含量进行限制，以保证农产品的安全性，持续强化对农药安全性的审核和评估。日本也是较早对农药进行管理和规范的国家之一，拥有较完整成熟的制度体系。在把控食品的农药残留的控制方面，日本实施了肯定列表制度，对已经确立了最大残留限量值（MRL）的农药，其在食物中的含量不能高于 MRL 值，而对尚未确立 MRL 值的农药，其在食物中的含量不能高于统一标准（0.01 mg/kg），被规定可免除 MRL 值的农药则不受此限制，该制度同样适用于加工农产品。此外，日本大力鼓励农户积极参与到环境保全型农业和有机农业中，减少由于技术转换而导致的生产运营成本，提出了“环境保全型农业直接支援对策”，对生态农户和有机农户进行直接补贴，并在减农药、减化肥方面取得较好的效果。早期实施的农业支持政策，也提高了作物产量、保障了食品安全、大量减少了农药化肥的使用。

3.3 巴西农药使用量变化分析

巴西是南美洲的农业大国，世界上主要的农药使用大国，也是

发展中国家中对农药管制最严格和最具代表性的国家之一。近 30 年，巴西农药总用量整体呈明显的上升趋势，1990 年农药用量近 5 万 t，到 2020 年农药用量超过 37 万 t，与 1990 年相比，增加了 30 多万 t，总增长率高达 659%，农药年使用总量仅次于美国。研究表明，2020 年巴西施用农药的耕地面积继续扩大，较 2019 年增加 1.07 亿 hm²，增幅为 6.9%，造成这种情况的主要原因之一是多种作物的种植面积增加，另一个原因是由于农作物上的病虫害草带来的压力。截至到 2023 年第 1 季度，巴西的农药处理面积比上年同期增长了 13.4%，主要是由豆类作物的虫害导致；油籽在巴西总农药处理面积中所占比例为 37%，较 2022 年前 3 个月的 33% 上升了 4 个百分点。这说明，巴西农药使用总量在现代农业社会仍在不断增长。

在农药管理方面，巴西 1989 年颁布的第 7802 号法规是一部较为完备的农药管理法规，对农药的研究、试验、进出口、登记等都作出了规定，在农药的其他成分（惰性成分、添加剂和特殊原料）管理，农药包装回收等方面也存在一些具体的监管措施；并且在农药登记方面，巴西的农药制剂登记条件相对比较严格，需要大量的登记信息和漫长的审核过程。



3.4 阿根廷农药使用量变化分析

阿根廷主要以农牧业为主,是全球主要的粮食作物和肉制品生产基地,素有“全球粮仓、肉库”之称,同时也是全球农药使用大国之一。阿根廷近30年农药总用量整体呈上升趋势,增长速度较快,1990年农药用量2.6万t,2020年农药用量超过24万t,总增长率高达822.5%,用量增长较快。

在阿根廷改变了对进口农药的严格控制政策之后,使得农产品的生产成本变低,并取消了主要粮食出口税以及减轻了大豆出口税,使得阿根廷的人们更加愿意使用农药。在阿根廷,农药市场主要由除草剂组成,其中草甘膦、莠去津和2,4-滴的使用频率最高。一些研究人员对阿根廷圣地亚哥德尔埃斯特罗的2个农业地区的部分水源进行了测试,结果显示,在测试样品中发现最常用的农药是除草剂,莠去津和异丙甲草胺含量最高,草甘膦和氨甲基膦酸的浓度最高。2019年7月24日起,阿根廷禁止使用2,4-滴丁酯及其异丁酯制剂,阿根廷国家农业食品卫生与质量服务局(Senasa)将严格管控农药市场并对违法行为进行处罚。2023年起,Senasa将禁止使用含有乙基毒死蜱和甲基毒死蜱作为活性成分

的植物保护产品。

3.5 中国农药使用量变化分析

中国是农业大国,30年间农药的用量变化可分为2个阶段:1990—2014年,农药用量呈稳步上升的趋势;2015—2020年,中国实行了农药和化肥的双减政策,农药使用量逐年减少。2020年农药的使用量超过27万t,较1990年的15万t增加了11万t左右,总增长率76.9%。

从2015实施农药零增长行动以来,我国农药呈稳步下降趋势。在农药管理方面,我国颁布的《中华人民共和国食品安全法》明确了不能在国家规定的农作物中使用剧毒和高毒农药,并加速淘汰剧毒、高毒农药。2022年9月1日起,撤销甲拌磷、甲基异柳磷、水胺硫磷、灭线磷原药及制剂产品的农药登记,禁止生产;已合法生产的产品在质量保证期内可以销售和使用,自2024年9月1日起禁止销售和使用。此外,自2023年12月1日起,氧乐果、克百威、灭多威、涕灭威制剂产品的登记或将撤销,禁止生产,已经合法生产的可以在质量保证期内销售和使用,自2025年12月1日起禁止销售和使用;仅保留原药生产企业的原药生产出口。除此之外,我国不断地提

高新型农药制剂的创新能力和竞争力,致力于低毒新型农药的研发。

目前,在农药品种不断优化的背景下,双酰胺类和新烟碱类杀虫剂、甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂、对羟基苯基丙酮酸双氧化酶(HPPD)类除草剂等高活性农药的用量不断增加,而化学农药的每公顷用量在明显下降。2020年,微、低、中等毒农药的使用占比达到98.1%,而高毒农药使用的比例小于1%,且生物农药的用量在同年上涨至8.3万t,年平均增长3.4%。在农药残留管理方面,我国的农药残留检测技术方面的发展已走在世界的前列,目前,我国已经制定出了400多项农药残留分析方法国家标准和7,107项农药残限量国家标准(GB 2763—2019),这些国家标准基本覆盖了我国已批准使用的常用农药以及居民日常消费的主要食品种类。此外,在发展中国家,只有我国已建立起一套完整的农药风险评价体系,主要包含膳食风险评估、生态/环境风险评估以及健康风险评估内容,对农残风险进行严格把控,保障我国农产品的安全可食性。

04 讨论与结论

作为发达国家的美国,农药使用总量位居全球第一,单位面积农药用量位居第四;日本的单位面积农药用量远远超过其他国家位居全

球第一。这说明，发达国家也需要使用农药，用量不比发展中国家少，并且农药使用量不会因为农业科学技术的发展而降低。中国、巴西、阿根廷作为发展中国家，农业的发展同样离不开农药，这些国家在早期出现了农药使用量增长速度较快的情况，可能与发展初期的农业管理水平较低和人口增长过快的原因有关系，但整体上这些发展中国家的农药总用量都低于美国，并且单位面积农药用量都远低于日本。

随着人口数量的增长和气候的变化无常，在未来，粮食的产量需求可能会再次提升，给农业生产带来巨大挑战，因此，农药依旧会是各国防治病虫害的重要武器，无法轻易退出历史舞台。农药不会随着农业科技的发展而淘汰，而是农业科技的发展包含了更加环保、高效、低毒农药产品的研发与应用，每一种农药在登记前都要经过严格的生态毒理学、环境毒理学试验。日本的单位面积农药用量远超其他国家，但日本国民并不担心其食品安全，说明了食品安全与否的重点不在于使用农药本身，而是对农药的科学使用和管理上。美国和日本作为发达国家，对农药使用及农残限值管理等方面都比发展中国家发展得更早、更为完善，对食品中农残的限制标准也更为严格和复杂，

发展中国家应该借鉴其优秀有效的措施，结合实际运用到本国农药管理体系中。未来，随着农业科技水平的快速进步，各国对农药使用及农残的管理会更严格、更规范，在农药制造创新方面会有更多质的飞跃，农药研发也会朝着更绿色、更创新、更安全、更高效的方向发展，因此需要正确、科学地看待农药的使用和发展。

05 关于我国农药使用和管理 的建议

5.1 加强农药科普力度

民众之所以对农药有恐慌感，根本原因是不了解农药的登记过程、农药的毒理数据、农药的科学使用、农药的残留限量、最低摄入量、国家对农药的管理法规、发达国家农药的使用情况等，所以要针对不同对象，采用不同方式方法宣传农药知识，加强对民众的农药知识科普。国家相关部门承担农药法规、农药登记程序的宣传任务，让民众了解我国对农药的严格管理和农药产品的安全性；农药生产者承担对农药使用者传授农药使用对象、使用方法、安全间隔期等科学使用方法；科学研究者承担对学生和广大民众宣传农药发展历史、农药的作用及安全使用等知识。

5.2 严格管理农药市场，实现对农药的全面管控

有关农药监管部门应严格打击市面上违法售卖的高毒农药，查清源头，对于国家明令禁止的农药，不可再使用，违法者必究必惩，强化农药的市场监督管理，严格控制农药的流通环节，充分利用农业物联网技术，构建并健全农药的溯源系统，并对农药的生产环境展开监测，构建农药的追踪、清查功能，从而实现对农药的全面管控。此外，农药企业应更注重研发高效、低毒、低残留的新型农药，在追求对病虫害的高效性的同时也应该注重其低毒的安全性，为了减少农药污染，生物农药也应与化学农药一样，进行新型品种的更新；农业技术部门应提高农药的应用水平，加强病虫害综合治理技术的引进和试验示范，改善施药设备，改善施药水平，在农业生产中，将农药与高效的施药器具结合开展病虫害防治，提高农药利用率，减少漏药、洒药等情况。

来源：《农药》2023年第10期

作者：廖利焱¹ 葛丽清² 韩庆莉¹（1. 西南林业大学生物多样性保护学院；2. 罗平县生姜技术推广站）



小麦拌种剂的应用对小麦综合管理的意义

王时兵

秋分是我国大部分地区冬小麦播种最佳时期,冬麦生育期是主粮作物里最长的,一般需要250天左右的时间,漫长的生育期所带来的复杂田间管理是麦农的头等大事。自从拌种剂在我国应用以来,逐渐从小宗作物推广到大田作物,也取得了非常喜人的防效。小麦的田间管理就是从小麦的播种拌种开始的。小麦的拌种管理对于小麦生产管理的意义有以下几点。本文将实际应用管理层面为正在进行小麦生产的麦农作几点分析。

目前市场上拌种剂主要作用是防虫防病促芽壮苗。小麦从发芽开始将遇上以下问题:

第一,小麦种子中含有大量的淀粉,种子在萌发过程中,淀粉酶的活性会增强,将淀粉水解为麦芽糖;麦芽糖会继续水解,然后通过氧化分解为种子萌发供能。这个过程会由于,田间湿度大,温度忽高忽低,同时部分小麦种裸露,或者被浸水。在这种不利情况下,极易容易出现麦芽糖水解受阻而引起延迟出芽的现象。被称为饴糖现象。

第二,苗期虫害主要以地下害虫为主要虫害:具体有蝼蛄、蛴螬、金针虫三种。大量的地下害虫将极大的减弱小麦的苗势和越冬基本苗。将对有效穗数产生影响,从而而影响产量。

第三,从出芽拔节期,小麦的病害更为集中,但是由于在越冬期,气候环境恶劣,一般很难发现,只有出现大面积死亡才会引起种植户的重视,但为时已晚。以下几种病害是小麦主要苗期感染和发生的。

1,纹枯病:小麦早期纹枯病,主要表现在地下部分,出苗后危害小麦的地下茎,并慢慢向上蔓延。危害苗势,影响越冬,导致春后弱苗。从而进一步影响小麦分蘖拔节。也为后期小麦倒伏埋下隐患。

2,锈病:晚秋季节气温偏高,雨水偏多,给锈病提供了温床。严重损伤越冬叶片,抗冻能力差,春后弱苗严重,耐除草剂能力下降。

3,小麦全蚀病:小麦全蚀病是典型的土传病害,特点是前期感染中后期显症,一旦显症,无法治疗。减产严重。

4,小麦茎基腐病:是小麦苗期综合性病害,由于病原因素多,潜伏期长,从而导致危害严重。这是近年来黄淮小麦重要苗期病害。

第四,鸟害:由于今年来环境治理非常见成效,野生鸟类数量增加,播种后,鸟类迅速聚集觅食,从而导致基数下降。据统计,鸟类的危害导致小麦基本苗数减少5%以上。从而对晚播小麦造成减产。

小麦拌种的意义:

第一:由于拌种剂配方的丰

富,大量的先进化合物进入到拌种剂应用当中,对于促进小麦幼根幼芽迅速生长,起到明显作用。大量实验和应用表明,拌种剂中使用增根壮苗配方,可以大大提高发芽率,减少饴糖现象。从而提高基本苗,保证后期有效穗数,从而保证产量。

第二:杀虫成分的使用作为小麦预防地下害虫的最有效手段,最大限度的控制苗期受地下害虫的影响。田间实验和应用表明,在小麦出芽到小麦进入三叶一心的30天内,拌种剂可以为小麦提供90%以上保护。从而安全进入越冬期。

第三:对于小麦苗期病害的防治意义分为2个部分,杀菌剂通过幼苗的吸收,直接在体内形成保护屏障,阻断纹枯病、早期锈病的侵染和发生。丙硫菌唑类新型化合物更能起到提高苗期抗逆能力,增加2月龄的幼苗的蜡质层厚度有效保护小麦越冬。同时对于茎基腐病的预防和全蚀病的阻断侵染起到关键作用。试验数据显示丙硫菌唑拌种后,小麦茎基腐病的防效达到85%以上,而相对拔节期的叶面喷施丙硫菌唑防效为70%,常规药剂60%以下。结果表明,拌种是预防茎基腐病和全蚀病的最有效手段。

第四:拌种剂相对于常规农药最大的特点是大量使用警戒色,在提示使用农药, (下转第31页)

螺虫乙酯纳米悬浮剂防控效果如何？

烟粉虱属半翅目粉虱科，在世界范围内广泛分布，是一种世界性的多食性害虫，借助花卉及其他经济作物、苗木的运输而迅速扩散。烟粉虱是我国重要经济害虫之一，主要以成虫、若虫通过其刺吸式口器刺吸植株汁液，使植物叶片褪绿、黄化，导致植株长势减弱甚至全株死亡。同时，烟粉虱还是许多植物病毒病的重要传毒媒介，可引起多种植物病毒病，例如番茄黄化曲叶病毒病、烟草曲叶病毒病、菜豆金色花叶病毒病、番茄褪绿病毒病等，严重影响作物产量。山东地区设施番茄种植深受其害，给当地番茄生产造成了严重损失。

将纳米技术与农药的制剂相结合，形成了一个新兴的纳米农药研究领域。纳米农药因其粒径在纳米尺度而得名，最核心的特色是其小尺度效应带来的对靶沉积和吸收传输性能的提升。目前，国内外学者利用纳米技术来改善农药性能等方面开展了广泛的研究，也取得了一系列的进展，纳米农药已经成为农药剂型研发的前沿领域。

螺虫乙酯是唯一一个具有双向内吸传导性的杀虫剂，可以在植物木质部和韧皮部双向内吸传导，从而防治作物叶片、花瓣等隐藏的害虫。螺虫乙酯原药外观为浅米色粉末，熔点 142℃，Kow

$\log P=2.51$ (pH=7)，密度 1.202 g/cm³，原药密度相对较大。作为一种新型仿生物季酮酸类杀虫杀螨剂，对刺吸式口器害虫和螨类具有广谱、高效、低毒、安全的特性。

本文主要研究了 100g/L 螺虫乙酯纳米悬浮剂的制备条件，通过两级湿法研磨的方式，将有效成分粒径 D₉₀ 研磨至 200nm 以下，制备了纳米级粒径悬浮剂。以常规悬浮剂作为对照，选择该药剂进行番茄烟粉虱的防治试验，以期对纳米悬浮剂的使用提供参考。

1 材料与与方法

1.1 原药与助剂

原药：96% 螺虫乙酯原药（河北兰润植保科技有限公司）；润湿分散剂：Atlox 4913（英国 Croda 公司）、Emulson AG TRST（意大利 Lamberti 公司）、EthylanNS-500 LQ（阿克苏诺贝尔公司），增稠剂：黄原胶（淄博中轩生化有限公司）、硅酸镁铝（浙江丰虹新材料股份有限公司），消泡剂：T205（广州方中化工有限公司），防腐剂：卡松（青岛九盛化工科技有限公司），防冻剂：丙三醇（济南东凯化工有限公司）。

1.2 主要仪器设备

MiniZeet 03E 型实验室砂磨机、Mini Cer 实验室砂磨机 [耐驰（上海）机械仪器有限公司]；

Nanotracc150 纳米粒度分析仪（美国 Microtrac 公司）；FA25 型间歇式高剪切分散乳化机（上海弗鲁克公司）；pH 计（梅特勒-托利多上海有限公司）；LVDV-I Prime 旋转式黏度计（美国博勒飞公司）；岛津 SPD-20A 高效液相色谱（日本岛津公司）；GHP-9270 型隔水式恒温培养箱（上海一恒科技有限公司）；冰箱（海尔集团）。

1.3 纳米悬浮剂制备方法

采用两级湿法研磨工艺，将螺虫乙酯原药、润湿分散剂、增稠剂、防冻剂、消泡剂、防腐剂与水混合，使用高速剪切机以 3000r/min 的转速预分散剪切 3~5min，然后将剪切好的混合物料转入 MiniZeet 03E 型实验室砂磨机砂磨，在 2000r/min 的转速下砂磨，然后物料再转入 Mini Cer 实验室砂磨机，在 2500r/min 的转速下砂磨，采用纳米粒度分析仪检测粒径，待粒径 D₉₀ 控制在 200nm 以下，进行过滤得到 100g/L 螺虫乙酯纳米悬浮剂产品。

1.4 性能测试方法

悬浮率：参照 GB/T 14825—2006 方法检测；持久起泡性：参照 GB/T 28137—2011 方法检测；pH：参照 GB/T 1601—1993 方法检测；湿筛试验：参照 GB/T 16150—1995 方法检测；倾倒性：



参照 GB/T 31737—2015 方法检测;黏度:参照 NY/T 1860.21—2016 方法进行;热储稳定性:参照 GB/T 19136—2003 方法检测;低温稳定性:参照 GB/T 19137—2003 方法检测;粒度的测定:使用纳米粒度分析仪对其进行粒度测定,重复3次,取其平均值作为最终测定结果。

1.5 田间药效试验

参照《农药田间药效试验准则第43部分:杀虫剂防治蔬菜烟粉虱》(NY/T 1464.43—2012)进行田间药效试验。供试药剂为100g/L螺虫乙酯纳米悬浮剂和对照药剂100g/L螺虫乙酯悬浮剂(实验室自制,含量:102g/L,悬浮率:98.4%,粒径 D_{90} :3.6 μ m)。供试作物为番茄,品种为粉天使。试验地选在潍坊市寒亭区双杨街道时家埠村,试验施药前番茄处于挂果盛期,10d未施用防治烟粉虱的药剂;试验期间亦未施用其他杀虫剂、杀菌剂,其他农事操作不变。药前成虫若虫并存,平均每叶片有若虫约17头。

试验设5个处理:100g/L螺虫乙酯纳米悬浮剂67.5、108、135ga.i./hm²,100g/L螺虫乙酯悬浮剂135ga.i./hm²,清水对照(CK)。每处理4次重复,小区面积20m²,随机区组排列。

于施药前和施药后3、7、14d分别调查烟粉虱活虫数。采取定点、定叶调查,各小区随机选定3株,每株调查10片番茄大羽叶,统计叶片背面烟粉虱活虫数。调查

虫量的同时观察是否有药害症状。根据调查数据,计算每种药剂处理的虫口减退率和校正防效,比较不同药剂对烟粉虱的速效性、持效性和最终防效。采用邓肯氏新复极差(DMRT)法进行统计分析。

$$\text{虫口减退率(\%)} = \frac{\text{药前活虫数} - \text{药后活虫数}}{\text{药前活虫数}} \times 100$$

$$\text{防治效果(\%)} = \frac{\text{处理虫口减退率} - \text{对照虫口减退率}}{100 - \text{对照虫口减退率}} \times 100$$

2 结果与分析

2.1 润湿分散剂的选择

农药悬浮剂为热力学不稳定多相分散体系,产品易出现分层、奥氏熟化、析水等现象。润湿分散剂可以通过静电排斥、空间位阻等作用使原药粒子有效地分散、悬浮于分散介质中。将有效成分粒径 D_{90} 砂磨至200nm以下时,原药粒子的比表面积增大很多,从而导致其聚结、奥氏熟化等现象加重,对润湿分散的分散效果要求更高。分别选择不同比例的润湿分散剂或润湿分散剂组合,砂磨至目标粒径后,通过分散性、悬浮率、热储后流动性及粒径增长率等指标进行比较筛选,结果见表1。

表1 100 g/L 螺虫乙酯纳米悬浮剂润湿分散剂筛选

序号	润湿分散剂			分散性	悬浮率/%	热储后	
	4913%	TRST%	500LQ%			流动性	粒径增长率/%
1	—	6	6	一般	91.0	一般	46
2	6	6	—	一般	92.5	良好	25
3	6	—	6	一般	94.0	一般	23
4	2	4	6	良好	96.0	良好	8
5	2	6	4	良好	97.5	良好	6
6	3	5	4	优	99.0	优	2

由表1可知:2种助剂组合较难控制纳米尺度的原药颗粒在热储中稳定存在,需要3种助剂搭配协同作用。将4913、TRST+500LQ 3种润湿分散剂复配,热储前后分散性、流动性、悬浮率优,可以有效

控制粒径增大。

2.2 增稠剂的选择

根据 Stokes 定律,悬浮剂中原药粒子的沉降速率与分散介质的黏度有关,通过增加分散介质黏度,可减缓粒子沉降速率,从而提高悬浮稳定性。试验采取了硅酸镁铝和黄原胶的增稠剂组合,并对其用量进行了筛选,结果见表2。

表2 100 g/L 螺虫乙酯纳米悬浮剂增稠剂筛选

序号	硅酸镁铝/%	黄原胶/%	热储折光率/%	热储后	
				流动性	沉降率/%
1	0.5	0.05	11.5	1.2	0.1
2	0.5	0.1	1.5	1.5	0.1
3	1.0	0.05	6.1	3.0	0.2
4	1.0	0.1	1.1	7.4	0.4

由表2可知:方案2综合性能最佳。因此试验选择使用0.5%硅酸镁铝+0.1%黄原胶增稠剂组合。

2.3 配方验证

通过一系列的筛选,辅助以必要的防冻剂、消泡剂、防腐剂后确定最终配方:9.7%螺虫乙酯原药(折百)、3%4913、5%TRST、4%500LQ、5%丙三醇、0.1%黄原胶、0.5%硅酸镁铝、0.15%卡松、0.1%T205、去离子水补足100%。使用该配方进行多批次样品制备,并进行常温、冷储、热储稳定性检测(表3)。

表3 100 g/L 螺虫乙酯纳米悬浮剂配方验证结果

序号	处理	悬浮率/%	折光率	pH	稳定性	热储后	
						流动性	沉降率/%
1	常温	98.5	1.5	5.5	良好	0.1	
2	冷储	98.5	1.5	5.5	良好	0.1	
3	热储	98.5	1.5	5.5	良好	0.1	
4	常温	98.5	1.5	5.5	良好	0.1	
5	冷储	98.5	1.5	5.5	良好	0.1	
6	热储	98.5	1.5	5.5	良好	0.1	

经过多批次验证,表明该配方有效成分无明显分解现象,含量稳定,悬浮率均在98.5%以上,粒径均在200nm以下,pH呈弱酸性,入水分散后不起泡,(下转第25页)

安徽先胜达农药有限公司坐落于安徽省天长市杨村镇医药产业园，是国家定点农药生产企业。公司的研发中心和加工基地位于江苏省东台市头灶镇高新园区内。企业一直致力于农药制剂的开发与生产加工，凭借多年的实践与积累，开发出了一系列高效水基化环保剂型，品质稳定可靠，深受客户信任与青睐！

可生产剂型：水分散粒剂(WG)、水溶性粒剂(SG)、水乳剂(EW)、水悬浮剂(SC)、悬浮种衣剂(FS)、油悬浮剂(OD)、悬乳剂(SE)、微乳剂(ME)等等

可加工产品

水分散粒剂·水溶性粒剂系列：

80%烯啶·吡蚜酮WG
50%吡蚜酮WG
60%吡蚜酮WG
70%啶虫脒WG
80%烯啶吡啉WG
50%己唑醇WG
80%氟虫脲WG
5.7%甲维盐WG
25%噻虫嗪WG
10%苯醚甲环唑WG

70%丙森锌WG
10.5%噻唑膦·阿维GR
10.5%噻唑膦·阿维SG
10%噻唑膦SG
50%烯啶虫胺SG
40%呋虫胺SG

悬浮剂·悬乳剂系列：

25%吡蚜酮SC
25%吡啶醚菌酯SC
4%甲维盐·16%茚虫威SC

325g/L苯甲·嘧菌酯SC
240g/L噻呋酰胺SC
430g/L戊唑醇SC

水乳剂·乳油系列：

37%咪鲜胺·戊唑醇EW
45%咪鲜胺·戊唑醇EW
450g/L咪鲜胺EW
40%毒死蜱EW
30%苯甲·丙环唑EW
500g/L苯甲·丙环唑EC

(以上均为常规产品，可根据客户实际需要个别定制)



安徽先胜达农药有限公司

地址：安徽省天长市杨村镇工业园 电话/传真：0550-7762198

李如江 手机:18796599193 QQ:1356986664 王文俊 手机:18796599155 QQ:2215302488



中国农用表面活性剂专业制造商

公司全面通过了：

ISO9001 质量管理体系认证

ISO14001 环境管理体系认证

OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证



增效助剂：

- 1、阴离子型：增加药液的展着、润湿、渗透，提高药效。
- 2、阳离子型：增加药液的附着性，提高药效。
- 3、高分子系列：增加药液的润湿、渗透，减少蒸发提高药效。
- 4、油性增效系列：增加粘附、窒息，对蜡质层的溶解度提高药效。



南京太化化工有限公司
Nanjing Teva-Chem.Co.,Ltd.

地址：南京化学工业园区方水路21号

邮编：210047

电话：025-58394804 58394802

传真：025-58394803

网址：www.tevachem.com

邮箱：sales@tevachem.com

安徽省四达农药化工有限公司

Anhui Sida Pesticide Chemicals Co., LTD



安徽省四达农药化工有限公司是由原安徽省皖西农药厂改制变更而成，是国家定点农药生产企业，出口农药制剂加工基地，集科研、开发、生产、销售于一体，先后与国内多家著名院校和科研院所进行技术合作，研制开发了一系列的高科技产品。企业拥有雄厚的科研和技术力量，汇聚了大批农药界的精英，遍布全球的销售网络，专业从事新产品、新剂型，高效低毒、环保型农药的开发。

农药制剂专业加工生产基地

FS SC WDG EC WP EW

主要产品



地址：安徽省和县乌江精细化工园 电话(Tel): 0555-2568108 手机(Mobile): 13337817605 13301583775
传真(Fax): 0555-2568100 QQ: 644598483 邮件(E-mail): hqnf@163.com 网址(Http): www.sidapesticide.com



安徽首家“药肥”双标生产企业

田牛1+1[®]

农药登记证号: PD20220068
农药生产许可证号: 农药生许(皖)0041
产品标准号: Q/JJNH 18-2023

氯虫苯甲酰胺

有效成分及其含量: 氯虫苯甲酰胺 0.03%

剂型: 颗粒剂

低毒



TIANNIU

杀虫剂

安徽田牛生物科技有限责任公司

系国家定点药肥生产企业: 证件齐全、国家标准

准: 0.1%噁霉灵颗粒剂(药肥)、0.5%毒死蜱

颗粒剂(药肥)、0.03%氯虫苯甲酰胺颗粒剂(药肥)、

1%噁虫胺颗粒剂、1%噁虫·氟氯氰颗粒剂、2%联苯·噁虫胺颗粒

剂、3%辛硫磷颗粒剂、5%辛硫磷颗粒剂、5%毒死蜱颗粒剂、

2.5%高效氯氟氰菊酯水乳剂、2.5%联苯菊酯水乳剂、4.5%高效氯氟

水乳剂、4.5%联苯菊酯水乳剂、4.5%高效氯氟乳油、40%辛硫磷

乳油、小麦、玉米、水稻、花生、甘蔗、中药材、

系列掺混肥料。

公司地址: 安徽省亳州市谯城区亳古路18号

电话: 0558-5185222

网址: www.ahtianniu.com

生产企业: 安徽田牛生物科技有限责任公司

销售公司: 安徽田牛农资连锁有限责任公司

基地: 亳州市美好农业种植专业合作社

美程顶尖[®]

3秒渗透叶片

助剂好，除草才会好！



商品名：美程顶尖[®]
 成分：20%噁唑·氰氟（加强型）+
 30%氰氟草酯（加强型）
 剂型：乳油、可分散油悬浮剂
 规格：（80毫升+100毫升）×40组
 （120毫升+150毫升）×40组
 （150毫升+150毫升）×40组

药效回访



安徽美程 新农业的拓荒者

《安徽农药信息》

安徽省农药协会会刊

专注办刊26年
总发行超过307期

欢迎
订阅、合作



主办单位：安徽省农药协会
安徽丰乐农化有限责任公司



编辑部地址：安徽省合肥市高新技术开发区红枫路6号 邮编：230088
咨询电话：0551-62656635 / 13966735678 (同微信号) 邮箱：382506425@qq.com



昊击®

40%甲氧·茚虫威悬浮剂

防治稻纵卷叶螟 就用昊击!

★ 性能与用途:

本品由作用机制不同的甲氧虫酰肼和茚虫威复配而成，通过阻断害虫神经细胞中的钠通道和干扰害虫抑制摄食的行为，致使害虫迅速终止摄食，从而保护靶标作物。用于防治水稻稻纵卷叶螟。

★ 使用技术和使用方法

产品登记	防治对象	亩用量（制剂量/亩）	施用方式
水稻	稻纵卷叶螟	10-15毫升/亩	喷雾

1.本品于水稻稻纵卷叶螟卵孵盛期至低龄幼虫高峰期施药1次，全株均匀喷雾，如虫害发生情况严重可适当增加药剂使用量。兑水30—60公斤/亩。2.大风天或预计1小时内降雨，请勿施药。3.在水稻上安全间隔期28天，每季最多使用次数1次。



蚌埠格润生物科技有限公司

工厂地址:安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园开源大道18号

办公地址:安徽省合肥市经济技术开发区芙蓉路268号创新创业园8幢1A#2楼

飞霸®

60%烯啶·呋虫胺水分散粒剂



飞虱来袭，飞霸出击



作物	防治对象	用药量
西瓜	白粉虱	1500-2000倍喷雾
甜瓜	白粉虱	1500-2000倍喷雾
西红柿	白粉虱	1500-2000倍喷雾
辣椒、蔬菜	白粉虱、跳甲	1500-2000倍喷雾
茶叶	茶小绿叶蝉	1500-2000倍喷雾
水稻	稻飞虱	10-20克/亩

粮满田®

30%三环·氟环唑悬浮剂



水稻三病粮满田 防病丰产谷满仓



作物	防治对象	用药量
水稻	纹枯病	60-80克/亩
水稻	稻瘟病	60-80克/亩
水稻	稻曲病	60-80克/亩

陌红[®]

40%氟氟草酯OD

农药登记证号：PD20230178

国家高新技术企业

安徽省认定企业技术中心

连续七年荣获中国农药制剂销售30强

用陌红 更安心



高粘特性
黏附性好



进口助剂
渗透性强



快速沉降
适用飞防



辉隆股份



瑞美福集团



银山

安徽辉隆集团银山药业有限责任公司

地址：合肥市包河区延安路1779号汇元国际19楼

厂址：合肥市循环经济园区清泉路 邮编：230022

电话：0551-64393201 传真：0551-64393203