

新闻中心

- 要闻动态
- 科研进展
- 学术交流
- 合作交流
- 党建文化
- 图片新闻
- 媒体报道
- 通知公告
- 专题专栏

环发所开发智能农药纳米递送系统实现多靶标害虫高效防治

文章来源：多功能纳米材料及农业应用 作者：王琰 发布时间：2022-12-07 浏览量：67

中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所多功能纳米材料及农业应用创新团队通过纳米载体的精细结构调整，实现了农药活性成分的智能响应释放和多靶标害虫的低剂量高效防治，揭示了纳米载体对药物稳定和功效提升的作用机制，为多种虫害的绿色、高效防控提供新思路。相关研究成果发表在顶刊《美国化学会纳米杂志（ACS Nano）》上。

温度是影响农药药效发挥和害虫防治效果的重要因素。该研究针对高温时田间虫口密度快速增长的特点，开发了一系列具有高度形变能力的温度依赖型纳米凝胶载体，并构筑了负载拟除虫菊酯类杀虫剂的皮克林乳液体系。该乳液体系具有弹性凝胶状结构，由两亲性纳米载体替代传统表面活性剂稳定水油界面，通过环境温度变化对纳米载体的刺激，引发体系内部结构转变，实现农药有效成分的正温度响应释放。体系的药物释放特性与田间实际防控需求高度匹配，可对多种害虫起到低剂量高效防治作用。该研究在降低农药使用量和提高功效的同时，可降低其对非靶标水生生物的毒性，以及提高对施用者的安全性。

该研究得到了国家重点研发计划课题、所级基本科研业务费、国家重大科技专项和中国农科院科技创新工程等项目的资助。

中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所为论文唯一通讯单位，申越博士为论文第一作者，王琰研究员为通讯作者。

原文连接：<https://doi.org/10.1021/acsnano.2c07517>

【打印】 【关闭本页】

下一篇：新沉积物溯源技术定量解析农业流域侵蚀驱动的泥沙氮磷输出来源与负荷

[返回列表页](#)

