仿生“海胆”材料提高农药利用率

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27349.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

仿生“海胆”材料提高农药利用率。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员尹恒团队在农药高效利用研究领域取得新进展。相关成果发表在《化学工程杂志》上。

农药是重要的农业生产资料，传统农药剂型在作物叶片的附着力较弱，由于雨水冲刷等原因导致只有小部分活性成分被目标生物所利用，这是导致农药过度使用的主要原因之一。因此，提高农药利用率已成为世界各国农业及环境可持续发展急需解决的重大问题。纳米农药可改善农药有效成分的生物活性、利用率和持效期，减少农药流失，降低农药施用量和施用次数。利用纳米材料与制备技术发展的纳米农药，被国际纯粹与应用化学联合会评为改变世界的十大化学新兴技术之首，是国际绿色农药创新发展的新方向。

本工作中，研究团队针对疏水作物叶面的农药更易被雨水冲刷流失的问题，基于疏水作物叶面有大量蜡质结构形成的三维粗糙表面的结构特点，提出通过制备表面具有针刺状结构的仿生海胆状载体颗粒，并基于颗粒表面的针刺可插入作物叶面蜡质缝隙与作物叶面之间产生的结构互嵌作用，增大静摩擦力及黏附力，进而提高抗雨水冲刷性能。研究团队制备了可搭载不同农药的多糖-聚苯胺海胆状纳米颗粒，并在水稻和黄瓜叶片上进行验证，发现强降雨冲刷后，海胆状纳米农药在植物上具有高保留率及良好的病害防治效果，优于现有商品化制剂。

该研究为开发新型高效的纳米农药制剂提供了理论指导及实际案例。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.cej.2024.151901

作者：尹恒等 来源：《化学工程杂志》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发