

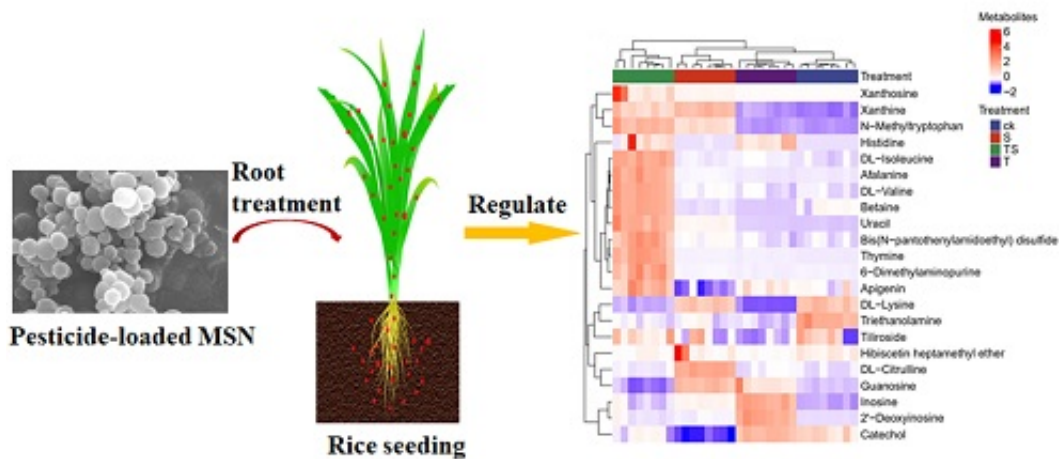
纳米农药对农作物安全吗？科学家有了新发现

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17225.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！

纳米农药对农作物安全吗？科学家有了新发现。



纳米载药颗粒对水稻植株代谢产物的影响 中国农科院供图

近日，中国农业科学院植物保护研究所农药分子靶标与绿色农药创制创新团队评价了纳米农药对靶标作物的安全性。相关研究结果在线发表于《危险材料杂志》（Journal of Hazardous Materials）。

在农业领域，纳米材料可作为载体对农药化合物进行负载和包覆，有效防止所载农药受环境中pH、温度等因素的刺激而发生降解，具有较大研究价值和应用潜力。然而，农药有效成分被纳米材料负载后形成了一种新的载药颗粒，可能会对靶标作物生长带来与传统制剂不同的影响。这—问题是制约农药纳米化新型技术发展与应用的核心科学问题，也是新型农药制剂能否落地的关键，更是国内外农药监管部门重点关注的问题。

该研究以纳米介孔二氧化硅为载体材料，制备了噻唑酰胺纳米载药颗粒，研究了其对水稻生长代谢的影响。结果表明，噻唑酰胺原药对水稻植株的生长有一定的负面影响，施药后水稻植株中的

叶绿素、总酚、总类黄酮、总蛋白等物质含量均发生一定的改变，而载药颗粒可以缓解农药有效成分对靶标作物生长的影响。

利用代谢组学技术研究发现，噻唑酰胺原药处理后水稻幼苗中多种氨基酸代谢途径以及嘌呤和嘧啶代谢物的含量发生变化，而载药颗粒处理后水稻幼苗中相关氨基酸的含量显著增加，表明载体材料中硅元素的引入可促进水稻幼苗中氨基酸的合成，并减弱有效成分噻唑酰胺对其生长的负面影响。

该项研究着眼点放在农药纳米载药颗粒对靶标作物生长代谢影响的微观层面，探索载药颗粒对靶标作物生长代谢影响的新机制和精准调控的新方法，为科学合理的研发与应用农药纳米载药颗粒提供理论依据与技术支持。（来源：中国科学报李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.127892>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Qiliang Huang等 来源：《危险材料杂志》

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](https://www.iikx.com)转发