

---

# 农药用纳米胶囊包裹后，植物吸收变慢了

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18124.html>

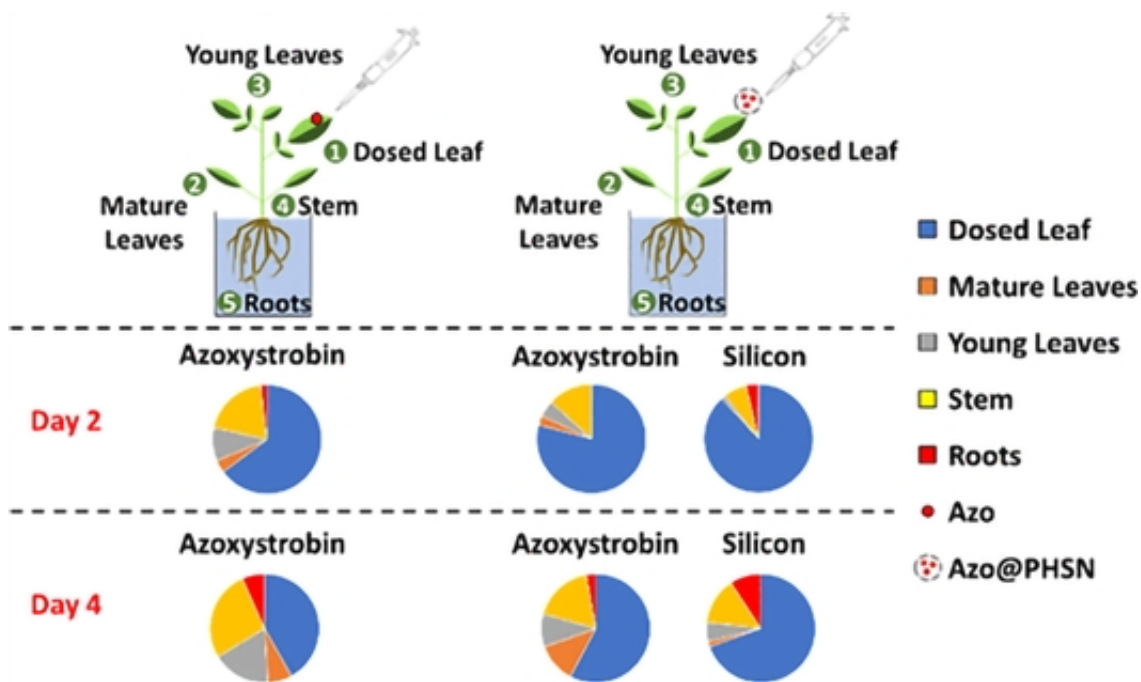
*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

农药用纳米胶囊包裹后，植物吸收变慢了。

农药纳米封装及其叶面施用是提高当前农药施用效率的有效途径。近日，加拿大麦吉尔大学的一个科研团队对番茄叶面施用二氧化硅纳米胶囊有机农药后的吸收和转运问题进行了研究，发现植物对纳米胶囊农药和非胶囊农药的吸收和转运情况有显著不同。相关成果4月25日在线发表于《环境科学与技术》上。

在本研究中，科研人员采用了一种平均直径为 $253 \pm 73$  纳米的多孔空心二氧化硅纳米胶囊颗粒（PHSNs），并在其内包裹了一种有机农药——嘧菌酯，纳米胶囊对嘧菌酯的装载效率为67%左右。然后将这样的纳米胶囊农药喷洒在番茄植株的上叶面上，并在几天内观察农药的释放和植物叶面的吸收情况。作为对照，科研团队在另外的叶面上分别喷洒了非胶囊农药和没有负载农药的胶囊颗粒。

研究发现，纳米胶囊化农药的吸收和释放速度比非胶囊农药要慢一些。在每株植物的一片叶子上施用20微克纳米胶囊农药4天后，在不同的植物部位中总共测得了8.7微克左右的嘧菌酯。同时，科研团队还对植物中PHSNs的吸收和转运进行了表征，发现4天后，总硅转运量为 $15.5 \pm 1.6$  微克，PHSNs的吸收率和转运模式与其负载的农药有显著不同。



纳米胶囊农药在植物中的转运情况。 图片来自论文

进一步研究发现，PHSNs在整个植物中进行了转运。但植物中纳米颗粒的转运机制方面，目前还不是很清楚，科研团队认为还需要继续深入地开展相关研究。（来源：中国科学报郑金武）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.est.1c08185>

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：Subhasis Ghoshal 来源：《环境科学与技术》

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](http://www.iikx.com)转发