农业微塑料污染了谁

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15905.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！

农业微塑料污染了谁。废水和河流将微塑料带入海洋，风将其分布到地球最偏远的地方。而一项发表于《通讯—地球与环境》的新研究指出，农业本身在农用土地的塑料污染中扮演着更大的角色——肥料（如堆肥或污水污泥）和农膜残余，携带大量塑料颗粒到农用土地上，包括宏观、微观和纳米塑料等。

例如，根据目前的估计，每1公斤污水污泥中，就有多达30万个塑料颗粒最终会进入农业土壤，并随之产生污染物。

塑料总是含有所谓的添加剂。这些添加剂保证了聚合物的某些性能、耐久性甚至颜色。此外，杀虫剂或药物残留等污染物可能会吸附到塑料颗粒上。奥地利维也纳大学微生物与环境系统科学中心博士生、该研究主要作者Stephanie Castan解释说，塑料颗粒最终将这些污染物释放到环境中。

那么，去了哪里？研究小组挑战了塑料颗粒可以将污染物一路输送到地下水的普遍假设，得出了一个明确的结论——我们的计算表明，塑料颗粒通常不会这样做。研究小组负责人Thilo Hofmann说，污染物仍然留在农业土壤上层，因为它们已经被聚合物释放到那里了。

污染物能否通过微塑料和纳米塑料迁移到地下水，取决于塑料颗粒通过土层的传输速度是否比这些颗粒释放污染物的速度快。因此，在这项研究中，研究人员专注于两个关键——传输时间和释放时间，并计算了它们的比例，即达克勒数。

为了能清楚地说明塑料颗粒是否充当了污染物的‘传输助理员’，我们计算了两种极端环境下的达克勒数——常规农业土壤和破碎岩石土壤。该研究第一作者Charlotte Henkel说，我们还考虑了塑料和污染物的不同特性。

将计算的情景与文献中的测量数据进行比较，研究人员发现，没有证据表明微塑料和纳米塑料是污染物的重要载体。

环境化学家、该研究的合著者Thorsten Huffer解释说：塑料颗粒增加了土壤中污染物的流动性，这一事实只适用于非常特定的聚合物和土壤条件，例如当土壤严重干燥和被大雨冲走时。因此，通过这种方式污染地下水是不可能的。

然而，我们绝不是说农业土壤中的微塑料和纳米塑料是无害的。维也纳大学环境研究网络负责人Thilo Hofmann强调说，相反，我们展示了与塑料颗粒结合的这些污染物的真正问题在于，它们最终不是进入地下水，而是进入上层土壤。在这里，它们可能会被农作物和微生物吸收，进而进

入我们的食物。

因此，这项研究对地下水来说是好消息，但对农作物来说却是坏消息。这支团队将进行一项后续研究，以确定农作物是否真的能通过土壤吸收污染物。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s43247-021-00267-8

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：Charlotte Henkel 来源：《通讯—地球与环境》

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