
卤代有机污染物对家蚕生长发育影响及规律获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10362.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！

卤代有机污染物对家蚕生长发育影响及规律获揭示。中国科学院广州地球化学研究所博士生黄丽倩和导师罗孝俊研究员利用室内暴露实验，揭示了持久性有机污染物对家蚕生长发育的影响及规律。相关研究7月7日以封面形式发表于《环境科学与技术》。

持久性有机污染物（POPs）的生物富集与毒性研究历来是环境领域重点研究方向之一。目前大部分有关POPs的生态毒理学研究都集中在鱼类、鸟类及哺乳动物等较高等级的生物上，而对低等级生物如昆虫则关注不够。因此，研究POPs对昆虫发育的影响及在昆虫变态发育过程中的生理放大的规律对于全面认识POPs的环境行为及生态风险具有重要意义。

研究人员利用室内暴露实验，研究了不同水平的卤代有机污染物（包括多氯联苯、溴代或氯代阻燃剂）暴露下，卤代有机污染物对家蚕生长发育的影响及相关污染物在家蚕变态发育过程中的生理放大规律。

研究发现，在环境相关水平的卤代有机污染物的暴露下，蚕生长发育各个时期（幼虫、蛹、成虫）的体重、蚕茧量、每个蚕的平均产卵量均较控制组低。此外，蚕吐丝结茧的时期出现延后、延长，上述效应表现出一定的浓度—剂量关系。这些结果表明，POPs的暴露会对蚕的生长发育产生负面的影响。

研究人员在研究家蚕生长发育过程中相关化合物的生理放大规律时发现，在幼虫转变为蛹的阶段，化合物的生理放大系数（BAmFs）与化合物的辛醇/水分配系数（log KOW）间的关系表现出浓度依赖性。低浓度下二者无相关性，高浓度下表现为正线性相关。而从蛹到蛾，及蛾交配产卵前后，化合物的BAmFs与log KOW间的关系表现出性别差异性。蛹化蝶阶段，雄蛾的BAmFs与log KOW线性负相关，雌蛾的BAmFs与log KOW呈抛物线相关。产卵前后，雌蛾的BAmFs与log KOW线性正相关，而雄蛾相关性不明显。

造成这种差异的原因目前不是很清楚，可能与雌、雄蛾在变态发育过程中新陈代谢的差异及产卵过程中母（父）—子代传递的差异有关，相关负面效应的机理也有待进一步研究去揭示。黄丽倩说。

据她介绍，该研究进一步扩展了对POPs在昆虫中富集规律的认识，同时对昆虫种群与数量下降的原因方面也提供了另一个视角。（来源：中国科学报 朱汉斌 邓土连）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.est.9b07585>

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：罗孝俊等 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](https://www.iikx.com)转发