

纳米生态系统 中国

纳米生态系统 中国

中科院武汉植物园纳米银对水生植物毒性机制研究获突破

2017-06-15

作为广谱抗菌材料，纳米银广泛应用于医疗设备、抗菌除臭产品和其他抗菌商品中。近日，中国科学院武汉植物园博士研究生江红生在研究员李伟和尹黎燕的指导下，研究了纳米银对水生植物的毒性机制及纳米银对水生生态系统的长期影响。相关结果发表于《纳米毒理学》和《环境污染》。

据了解，含有纳米银的产品在生产、运输、消费和废弃的过程中，会不可避免地释放纳米银到自然环境中，成为新型的污染物，水生生态系统是纳米银在自然界中重要的汇之一。纳米银的输入有可能加剧正在经历污染及富营养化过程的水生生态系统结构的改变和功能的丧失。

科研人员发现，纳米银通过抑制卡尔文循环的关键酶的活性，从而降低卡尔文循环对能量的利用，植物吸收多余的光能积累在叶绿体中产生活性氧，诱导氧化胁迫，从而对水生植物造成伤害。通过人工构建的统微宇宙发现，在水生态系统中，纳米银主要沉积在表层底泥中，并且水生植物和水生动物可大量积累银元素，纳米银可能会通过食物链在不同营养级上传递。沉积在底泥中的纳米银能显著降低硝化细菌的丰度，降低底泥的消化速率，从而可能对全球氮循环造成干扰。新型污染物纳米银对水生态环境的风险需要长期持续关注。

作为广谱抗菌材料，纳米银广泛应用于医疗设备、抗菌除臭产品和其他抗菌商品中。近日，中国科学院武汉植物园博士研究生江红生在研究员李伟和尹黎燕的指导下，研究了纳米银对水生植物的毒性机制及纳米银对水生生态系统的长期影响。相关结果发表于《纳米毒理学》和《环境污染》。

