

“土壤—农产品中有机磷酸酯及高氯酸盐监测及协同效应研究”成果登记公示信息

成果名称:	土壤—农产品中有机磷酸酯及高氯酸盐监测及协同效应研究
完成单位:	深圳市农产品质量安全检验检测中心(深圳市动植物疫病预防控制中心)
完成人员:	孙丽萍,刘成文,付力,陆少游,梁雪莹,郭丽娜,石峰,唐欣昕,傅博,巫朝霞,陈丽云,符元春,曾艳红,欧阳燕,刘碧莲,林敏,吴剑锋
研究起止日期:	2024-06-01 至 2025-06-30
主要应用行业:	农、林、牧、渔业
社会经济目标:	农林牧渔业发展
评价单位:	深圳市中衡信资产评估有限公司
评价日期:	2025-12-08
成果简介:	<p>党中央、国务院高度重视新污染物治理工作。习近平总书记在多个重要场合反复强调要重视新污染物治理。为加强新污染物治理,推进新污染物环境风险管控,切实保障生态环境安全 and 人民群众身体健康,率先打造人与自然和谐共生的美丽中国、健康中国典范,国务院办公厅发布了《新污染物治理行动方案》(国办发〔2022〕15号)。</p> <p>粤港澳大湾区,是我国人口最密集,经济发展最迅速的地区之一,四十年来的经济改革和工业化发展,带来了环境污染问题,特别是土壤化学物质污染,土壤中的化学物质,极容易通过植物根系吸收,进入农作物。然而,以往的研究报道非常零散,监测只包括常规的化学污染物,随着环境监测技术的发展和监测对象的扩展,以及对化学物质环境和健康危害认识的不断深化,新的环境污染物不断涌现。目前有关农产品种植环境介质及农产品中新污染物的基本数据极度匮乏,特别是新的环境污染物来源、归</p>

趋、环境行为与效应也有待进一步研究厘清。

本研究在 A 区、B 区、C 区和 D 区采集了具有代表性的蔬菜，其中包括了甘薯叶、雍菜、苋菜、油麦菜、菜心、葱、小白菜和苦瓜等多种蔬菜，共 200 个样品；同时采集了 B 区和 D 区蔬菜种植区的土壤样品共 31 个。对该批样品分别进行了高氯酸盐和有机磷酸酯含量的测定。

检测结果发现高氯酸盐在蔬菜中的检出率很高，苋科蔬菜的高氯酸含量较高，非叶类蔬菜和石蒜科蔬菜的高氯酸盐含量较低，这可能与蔬菜的含水率有关系；同时发现土壤中 OPEs 化合物如 B2IPPPP、T4tBPP、TNPP、TBP、TEHP、TCIPP、T4IPPP、BPADP 和 RDP 的含量均显著高于蔬菜中的含量，说明以上化合物容易在土壤中蓄积。

本项目通过对产品种植基地土壤及其农产品中有机磷酸酯和高氯酸盐含量水平进行监测筛查评估，分析了其含量水平与分布特征，首次揭示了二者在‘土壤-农产品’迁移过程中的协同效应，阐明了其关键迁移途径与机理。研究成果不仅填补了该区域相关污染物环境行为的认知空白，还为农产品质量安全监管、污染源头防控及安全种植提供了坚实的科学依据和技术支撑。