



区域土壤环境质量(重金属)调查与健康风险评估研究进展

2010-04-16 编辑: | 【大】 【中】 【小】 【打印】 【关闭】

上世纪九十年代以来,地理资源所陈同斌研究员带领团队一直从事区域土壤重金属污染调查与健康风险评估研究。区域土壤重金属含量调查和空间分布研究,是环境管理和污染控制的决策基础。由于土壤重金属含量的空间变异较大,传统的网格布点法需要高密度的抽样才可能获取准确的污染物空间分布信息。针对这一共性难题,该团队的研究人员提出了土壤污染调查的区域分层抽样布点方法,解决了区域土壤环境质量调查的优化布点问题,使调查抽样的样本数量较传统的均匀布点方法减少60%以上,显著减少调查的工作量和费用开支,加快调查速度。

传统的插值方法以对总体期望的最佳预测为目标,存在平滑土壤重金属空间分布信息等缺陷。综合比较不同插值方法的精度和不确定性,研究团队提出了土壤污染概率的预报方法,优选出适宜的污染面积估算和空间分布的插值方法,提高污染土壤的空间分布和面积估算的精度。

根据取样调查结果,研究人员绘制了北京市土壤重金属含量分布和污染分布图40余幅,研制出农作物安全种植区划方案,建立了基于地理信息系统的北京市土壤和农产品重金属污染评价和风险管理信息系统。

该成果已在湖南、广西、云南和甘肃等省区应用,并为全国性土壤环境质量调查提供技术支持。研究成果已发表论文近50篇,获得北京市科技进步奖。

