

# 长三角区域农田土壤环境存在的主要问题及建议对策

王正芳<sup>1</sup> 蒋旭瑶<sup>2</sup>

1. 苏州经贸职业技术学院 苏州 215000;

2. 苏州业华环境科技有限公司 苏州 215100

**[摘要]**长三角区域是我国乃至世界上人口密度最高、经济发展最快的地区之一,具有丰富的农业生物资源,其农田土壤质量状况对农产品安全和生态环境至关重要。随着区域经济一体化的快速发展,长三角区域农田土壤环境呈现新的特征。本文以转折期下的长三角区域为背景,对长三角区域农田土壤环境现状、存在的主要问题等几方面进行了探讨,并进一步提出了农田土壤保护建议,试图为新时期下的长三角区域农田土壤保护提供一定的参考依据。

**[关键词]**长三角区域;农田;土壤环境;对策

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.774

## On the main problems and countermeasures about farmland soil environment in Yangtze River Delta Region

WANG Zheng-fang<sup>1\*</sup> JIANG Xu-yao<sup>2</sup>

1. Suzhou Institute of Trade & Commerce, Suzhou 215000, China;

2. Suzhou Yehwa Environmental Technology Co., Ltd, Suzhou 215100, China

**Abstract:** Yangtze River Delta region was one of the most densely populated and the most rapidly developing areas in China, and even through the world. There were abundant agricultural and biological resources, the soil quality of the farmland in Yangtze River Delta region was vital for the safety of agricultural product and ecological environment. The rapid development of regional economic integration brought about the soil environment of the farmland presented new characteristics. This study discussed the environmental status and principal problems of the farmland set in the transition stage of Yangtze River Delta region. Furthermore, some suggestions of farmland protection were proposed, and we tried to provide some reference for the farmland protection in Yangtze River Delta region.

**Key words:** Yangtze River Delta Region; farmland; soil environment; countermeasure

近几年,长三角区域环境进入了由局部改善到整体涵养的转折期<sup>[1]</sup>,主要表现在环保投入占GDP比重一直保持全国前列,主要环境质量指标持续提升,主要污染物排放总量、单位GDP排污强度持续下降<sup>[2-4]</sup>。土壤污染具有多来源、迁移转化多途径、受多种因素影响及时空分异的环境演化特征,且土壤多数情况下还是水气污染的最终归宿<sup>[5]</sup>。这些土壤污染的程度也在不断加深,其中土壤污染当中,会有很多的污染种类,其中主要是来源于一些农药、化肥等物质当中,进而就造成了对环境的污染。

### 1 长三角区域农田土壤环境现状

#### 1.1 无机型污染

当前长三角区域农田无机型污染主要表现为重金属污染,一是重金属Cd、Hg、Pb、Cu、Zn等污染较突出<sup>[1]</sup>,Cd在表层土壤中的含量呈显著上升趋势,Cu则相反<sup>[6]</sup>;二是工业较集中、人口较密集的农田土壤重金属污染较突出;三是省级交界处农田土壤重金属污染较突出<sup>[7]</sup>;四是由于乡镇企业的转移城乡结合部特色区域农田土壤重金属污染突出。

#### 1.2 有机型污染

当前长三角区域农田土壤有机污染主要是有机氯农药以及多环芳烃的残留累积,分布呈现区域差异性。J. Sun等人研究<sup>[9]</sup>表明,与上海、浙江区域相比,江苏省农田土壤中多氯联苯浓度相对较高,浓度自西北向东南方向逐渐递减。浙江省农田土壤中邻苯二甲酸酯和多溴联苯醚浓度相对较高;上海市有机氯农药浓度相对较高<sup>[10]</sup>。

#### 1.3 抗性基因污染

抗生素药物、肥料和废水灌溉是农田土壤抗性基因污染的主要来源,抗性基因污染主要集中于上海市以及太湖周边地区,且不同地区存在差异性<sup>[11]</sup>,江苏南部、浙江西北部地区磺酰胺抗性基因丰度相对较高,上海市嘉定区、宝山区、浦东区等区域四环素抗性基因污染相对严重。

### 2 农田土壤环境安全保护存在的问题

#### 2.1 从“保护意识不足”向“理论知识不够”转变

土壤污染具有隐蔽性,公众难以对土壤污染有直观的认识;另外“农业清洁生产”科学指导仍较为欠缺,比如秸

秆就地焚烧、污染土壤的回填等均会导致土壤二次污染。很多农田土壤环境问题的产生都是由于公众在理论知识上的不足，难以深刻的认识到环境安全问题对人类生活带来的影响，也就很难在农业的种植当中将农田土壤环境的保护得到有效的落实。

### 2.2从“标准体系的建立”向“监管制度的完善”转变

当前国家层面先后出台“土十条”、《土壤污染防治法》等，强调了农用地块的监管要求和责任，但是仍存在土壤环境监测网络不健全、监管制度不完善、社会监管力量薄弱、监管效率不高以及监管相对滞后等问题，这些问题也严重影响到了农田土壤安全环境保护的落实。在实际的农田土壤环境保护当中，由于监督力度的不足，很多公众并没有形成规范自身行为的意识，针对一些破坏土壤环境的行为也不能够得到及时的惩罚，难以形成良好的土壤环境保护的氛围。

### 2.3从“地方源头治理”到“区域联防联控”转变

长三角区域农田土壤污染呈现明显的区域性特征，存在区域传输污染、污染土壤的跨界运输偷倒等问题。但目前，区域联防联控长效机制尚未形成，很难有效的实现对区域土壤环境污染的控制。

## 3 农田土壤环境安全保护建议对策

### 3.1强化指导引导，加大知识宣贯

加大土壤污染防治科学知识的宣贯，让更多的公众认识到农田土壤安全对自身的重要性，更好的在思想上及行动上将农田土壤的环境保护得到有效的落实。另外，建议农业部门加强安全利用类措施的推广，指导种田大户采取农艺调控、替代种植<sup>[12]</sup>等措施，减少重金属等污染物从土壤向粮食作物迁移，把污染物含量控制在标准以内。除此之外，要加强对公众污染物质的教育培训，更好的让他们认识到能对农田土壤产生污染的物质，进而从根本上减少农田土壤污染的现象。

### 3.2强化预警监控，推行溯源制度

加强对农产品质量安全的市场监管，建立预警制度，对市场上流通的农产品质量进行协同监测和风险评估；对于问题粮食及时溯源，对难以治理的重污染耕地及时调整农田

利用方式；加强农药、肥料、饲料等农业投入品污染物含量的监管和溯源。加强监督的力度，在监督管理的过程当中，需要制定严格的管理制度，在对农田土壤污染的监督过程当中，借助管理制度来对一些污染的行为进行处罚，进而更好的增强公众的农田土壤保护意识，有效的实现对农田土壤环境的保护。

### 3.3强化农田保护，严防二次污染

加强对现有农田耕地的管理，制定分类保护和利用策略；科学开展复耕工作，兼顾数量和质量，在质量方面融入环境安全指标；加强土方回填的管理，污染的土方和干净的土方要区分对待，安全处置利用。除此之外，还需要进行科学的农药施肥指导，避免对土壤带来二次污染的危害。尤其是在农业的病虫草害等问题上，积极的推广一些生物、物理的防治措施，进而更加有效的减少农药的使用。同时在施肥当中，尽量使用一些有机肥，减少对农田土壤造成的二次环境污染。

## 参考文献

- [1]Wang Jian, Zhang Xiao-fang, Ling Wanting, et al.Contamination and health risk assessment of PAHs in soils and crops in industrial areas of the Yangtze River Delta region, China[J].Chemosphere, 2017, 168: 976-987.
- [2]邵迪维.长三角农田土壤典型重金属污染特征及生物有效性调控[D].杭州: 浙江大学, 2016: 50-51.
- [3]Shao Di-wei, Zhan Yu, Zhou Wen-jun, et al.Current status and temporal trend of heavy metals in farmland soil of the Yangtze River Delta Region: Field survey and meta-analysis[J].Environmental Pollution, 2016, 219: 329-336.
- [4]刘志超, 高良敏, 刘宁, 等.我国土壤污染现状及解决途径分析[J].江苏科技信息, 2015 (15): 10-12.

### 作者简介:

王正芳(1987—),女,博士研究生,讲师。研究方向:环境保护及水污染控制。