

Strategies for Arable Soil Pollution Prevention and Control

Changming Dou

Anhui Academy of Environmental Science, Hefei Anhui
Email: doucm@sina.com

Received: Dec. 5th, 2016; accepted: Dec. 20th, 2016; published: Dec. 26th, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

The current situation of soil environmental protection is very grim, in which the prevention and control of arable soil pollution has been a great challenge. China government issued *Soil Pollution Prevention and Control Action Plan* in this May. Based on relevant rules, references and practical work, the present study provides suggestion for soil pollution prevention and control on arable soil environmental monitoring, classified administration, pollution source supervision, treatment and remediation, administrative measures and propaganda.

Keywords

Arable Soil, Pollution Prevention and Control, Environmental Protection

耕地土壤污染防治策略研究

豆长明

安徽省环境科学研究院, 安徽 合肥
Email: doucm@sina.com

收稿日期: 2016年12月5日; 录用日期: 2016年12月20日; 发布日期: 2016年12月26日

摘要

我国土壤环境保护工作形势严峻, 其中耕地土壤污染防治任务艰巨。本文结合国家颁布的《土壤污染防

治行动计划》和相关管理规定，调研相关文献，结合工作实际，就耕地土壤环境监测、分类管理、污染源监管、治理修复、管理办法及耕地环保宣传等方面提出耕地土壤污染防治策略建议。

关键词

耕地土壤，污染防治，环境保护

1. 引言

耕地是国家最重要的一种土地资源，是粮食生产最基本的资源条件，耕地土壤环境质量对于国家经济和社会稳定具有极其重要意义[1] [2]。根据全国土壤污染状况调查公报和相关报道[3] [4]，我国耕地土壤环境质量堪忧，耕地土壤点位超标率为 19.4%，部分区域农产品重金属含量超标，农作物食品安全已成为社会关注的焦点问题之一。为切实保障农产品质量和人居环境安全，我国于 2016 年 5 月底正式颁布《土壤污染防治行动计划》(简称“土十条”)，明确提出[5]，到 2020 年，农用地土壤环境安全得到基本保障，受污染耕地安全利用率达到 90%左右；到 2030 年，农用地土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率达到 95%以上。根据“土十条”要求[5]，2016 年底前各级人民政府(省、市、县或相当级别)需编制本辖区土壤污染防治工作方案，重点产粮油区域需编制耕地土壤环境保护方案。

国家“土十条”在宏观层面明确了当前土壤污染防治工作的总体原则[5]，“预防为主，保护优先，风险管控，突出重点区域、行业和污染物，实施分类别、分用途、分阶段治理，严控新增污染、逐步减少存量”，但具体到耕地土壤的污染防治，尚未给出微观可操作性措施。另一方面，由于不同区域还存在土壤环境现状差异、土壤环境管理工作基础薄弱、耕地土壤环境管理法规和标准缺乏[6] [7]、人力物力投入严重不足等诸多问题[1] [2]，各地要提出耕地土壤污染防治工作的有效防治策略，必须在“土十条”的基础上，结合实际，在各个环节认真细化与落实，因地制宜，因土施策。

本文结合国家颁布的《土壤污染防治行动计划》和相关管理规定，调研相关文献，结合工作实际，就耕地土壤环境监测、分类管理、污染源监管、治理修复、管理办法及耕地环保宣传等方面提出耕地土壤污染防治策略建议。

2. 切实掌握耕地土壤环境质量现状

在充分了解耕地土壤利用历史、周边环境以及既往污染状况的基础上，结合相关历史调查数据，采取一般区域均匀布点加重点区域加密布点的方式，合理筛选常规监测因子加特征污染因子，科学制定耕地土壤环境质量调查方案，开展耕地土壤环境质量详查，规范采样、保存、运输、处理与测试分析，全面评估和认识耕地土壤环境质量。既往调查布点网格过大，点位设置存在一定的不合理性，无法准确掌握小区域内耕地污染面积与程度。详查需重点关注有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、电镀、焦化、制革、制药、铅酸电池等重点行业和危险废物处置企业或工业园区周边耕地、历史污灌耕地、农药高强度使用耕地、交通干线两边耕地、危废倾倒或有毒有害化学品泄漏耕地、非正规垃圾填埋场周边耕地等。同时，对耕地区域内地表水、沉积物、大气等进行跟踪监测，掌握其对土壤环境质量的影响及污染特征和规律，为后期污染防治提供。一般情况下，每十年开展 1 次例行监测[5]，重点区域或特殊情况下，根据实际提高监测频次和增加监测内容。所有耕地土壤环境监测数据与相关评估材料均需按要求备案。

3. 强化耕地土壤分类管理

严格落实国家农用地分类管理要求，按污染程度将耕地划为三个类别：未污染和轻微污染的划为优

先保护类，轻度和中度污染的划为安全利用类，重度污染的划为严格管控类，针对性地采取相应管理措施，保障农产品质量安全。以土壤污染状况详查结果为依据，开展耕地土壤和农产品协同监测与评价，按照国家关于农用地土壤环境质量类别划分技术指南，划定耕地土壤环境质量类别，建立耕地土壤环境信息化管理平台。根据土地利用变更和土壤环境质量变化情况，定期对各类别耕地面积、分布等信息进行更新。对于耕地土壤环境保护采取一定的奖惩措施，维持耕地土壤为优先保护类的，按面积每年给予奖励，对污染耕地采取安全利用措施或治理修复的，按实际工作量给予资金补助；造成耕地土壤污染的，追究其污染责任。

4. 强化耕地土壤污染源监管

加强耕地周边工矿日常环境监管，定期对重点监管企业和工业园区周边的排放污水、扬尘与大气降尘、废弃物等开展监测，加强潜在土壤污染企业的污染物非法排放环境执法力度。切实做好历史遗留尾矿库整治工作，防止溃坝或酸性废水排放造成的污染扩散。及时妥善处理处置耕地及其周边倾倒的危废或泄露的危化品。加强灌溉水质环境监管，做好灌溉水渠河道污染底泥清理与治理。控制化肥和农药使用种类与剂量。强化有机肥的监管，确保其重金属或相关有害物质含量达标。加强农膜产品管理与废弃农膜回收利用。

5. 开展污染耕地土壤治理与修复

按照“谁污染，谁治理”原则，造成耕地土壤污染的单位或个人要承担治理与修复的主体责任。责任主体灭失或责任主体不明确的，由所在地县级人民政府依法承担相关责任。针对不同污染情况的耕地，比选适用于地方的治理与修复技术方案，对于轻度、中度污染耕地，以安全利用为主，采取农艺调控、替代种植等措施，降低农产品超标风险；对于重度污染耕地，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品，采取种植结构调整、退耕还林还草、植物修复等措施[5]。

强化综合治理，点面结合，标本兼治。尤其是废弃矿山、矿区、尾矿库、大宗固废堆存场所等周边农田，需开展区域环境连片整治和土水气综合治理，务必做好源头污染治理，农田与周边河流、灌渠综合治理。

6. 制定并实施耕地土壤污染防治管理办法

将耕地土壤环境保护列为环保和农业部门一项重点任务，在耕地使用过程的每个环节加强监管，建立专门保护管理条例与细则，明确各方责任，依法保护耕地土壤环境质量。强化耕地使用者或所有者对耕地土壤环境保护的义务，强化耕地污染者的法律责任。提升地方耕地土壤环境监测能力与执法水平。

探索在重点区域建立农户耕地土壤环境信息系统，采用常规例行监测和不定时的抽检方式，全面掌握耕地土壤环境质量信息。对于当前未污染的耕地，加强保护，对于已污染的耕地，根据污染成因及相关责任方，由当地政府组织治理与修复；对于后期耕地出现的污染，直接追究相关潜在污染者的法律责任。对于工矿企业周边耕地，高度关注企业对耕地可能的污染，严格追究污染者法律责任，严厉打击工矿企业或者相关污染责任方对耕地的污染仅采取简单经济补偿而不治理的恶性行为，建立耕地污染有奖举报机制。鼓励社会第三方监测机构、环保公益组织等对耕地土壤环境监管提供技术服务与监督。

7. 加强耕地土壤环境保护宣传教育工作

充分利用学校、网络、书刊等各种宣教平台与媒体，加强耕地土壤污染相关法律法规宣传解读，强化领导干部耕地土壤环保意识，强化学校、社区、工厂等土壤环保知识的普及，加强对污染企业或潜在耕地污染者保护土壤环境观念和土壤污染法制教育，加强农村地区居民对耕地土壤污染防治的认知水平，

营造保护耕地土壤环境的良好社会氛围，推动形成绿色生产和生活方式。

基金项目

国家环保公益性科研专项(No.201009041)，安徽省环境保护专项补助资金(2014001)。

参考文献 (References)

- [1] 庄国泰. 我国土壤污染现状与防控策略[J]. 中国科学院院刊, 2015, 30(4): 477-483.
- [2] 赵其国, 骆永明. 论我国土壤环境保护宏观战略[J]. 中国科学院院刊, 2015, 30(4): 452-458.
- [3] 环境保护部和国土资源部. 全国土壤污染状况调查公报[Z]. 2014年4月.
- [4] 陈印军, 杨俊彦, 方琳娜. 我国耕地土壤环境质量状况分析[J]. 中国农业科技导报, 2014, 16(2): 14-18.
- [5] 国务院. 土壤污染防治行动计划, 国发[2016]31号, 2016年5月.
- [6] 宋才发, 向叶生. 我国耕地土壤污染防治的法律问题探讨[J]. 中国民族大学学报(哲学社会科学版), 2014, 41(6): 28-32.
- [7] 张秀秀. 耕地污染治理责任主体类型化初探[J]. 河北工业大学学报(社会科学版), 2015, 7(4): 1-6.

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: aep@hanspub.org