

张宝林,姚琦.农村环境污染成因与防治对策[J].江苏农业科学,2013,41(12):357-359.

农村环境污染成因与防治对策

张宝林,姚琦

(江苏省镇江市环境保护服务中心,江苏镇江 212001)

摘要:随着经济、社会的发展,人们对工业生产带来的环境污染问题十分关注,近年来,通过社会各界的努力,工业环境污染问题已经得到有效遏制,总体趋势向好的方向发展。但农村环境污染由于长期未得到重视,变得日趋严重,原因是我国农村法律制度缺失、农村从业人员环保意识淡薄、农业生产方式不合理、乡镇企业无序发展等问题。本研究就农村环境污染存在的系列问题,针对性的提出防治对策。

关键词:农村;污染;防治;对策

中图分类号: X71 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2013)12-0357-03

对于环境问题,人们对城市工业污染十分关注,但随着社会、经济的发展,农村环境问题逐步积累并日益突出,农村环境恶化诱发的恶果陆续显现。据卫生和水利部门的初步调查以及联合国的评估^[1],我国农村约有 1.9 亿人饮用水有害物质含量超标,鉴于统计范围、手段的局限性,在有些地方,存在问题比实际掌握的情况还要严重。农村环境污染是“癌症村”频现的主要原因,由于环境污染引发的疾病,使农民收入增加化为乌有,农民生活因医药支出更是雪上加霜。农村环境污染问题应引起足够重视。伴随着我国新农村建设,城乡统筹发展理念得以执行,农村环境问题已进入了政府视野,为逐步解决农村环境污染隐患提供了契机,本研究就农村环境污染的成因及防治对策进行探讨。

1 农村环境污染形成原因

1.1 法律体系缺失是农村环境污染日趋严重的根源

多年来,我国已逐步建立并实施了以《中华人民共和国环境保护法》为主体的法律、法规体系^[2],其中包括了宪法关于环境保护的规定、环境保护基本法、各环境保护单行法以及国家有关行政管理部门制定的环境保护条例、规范、地方性法规和规章等等,已形成了较为完善的环境保护立法体系,但该体系建立的立足点往往是工业污染、城市污染防治,虽也涉及了农村环境保护,并对农村环保事业的发展起到了一定推动作用,但随着市场经济体制的建立和逐步完善、新农村建设的

推进,上述法律法规体系远不能适应新时代农村发展的需要,造成我国农村环保立法滞后、法律体系不健全。体系中没有综合性农业环境资源保护法规或条例。作为综合性的《环境保护法》对农业环境虽有涉及,但很简单,而且未能将农业自然资源的保护协调起来^[3]。有关农业环境评价、农业造成环境污染等重要环境领域还存在立法空白。农村环保法律体系的不健全,致使我国农村环境保护管理体制也未能有效建立,农村环境保护往往陷入一纸空谈的状态,不利于农村环保事业的健康发展。

1.2 环保意识淡薄是农村环境恶化的原因

我国农村人口受教育程度比较低,长期以来农民生态环境保护意识淡薄,滥砍乱伐树木、过度开采资源、随意处置农业废弃物的现象严重,“垃圾乱倒、污水乱泼、畜禽乱放、死畜乱扔”等不良的生活习惯常见。基层农村管理者的大部分农村干部,凡事喜欢讲政策灵活性,忽视了环保工作的法律强制性,使现存涉及农村环境保护的法律、法规、规章等在具体工作中被政策化,以政策的原则性、实践性、灵活性代替了法律法规的强制性、规范性、稳定性^[4],造成新农村环境保护障碍重重,农村环境污染持续恶化。

1.3 生产方式不科学进一步加剧了农村环境恶化

由于历史原因,我国农村普遍缺乏生产技术的培训,近年来,基层政府加强了这方面的投入与建设,目前农民生产素质较差,在农业生产过程中不依土壤地力、不同作物品种和生长期需求量有的放矢施肥;偏好于使用方便的无机化肥,不注重兼顾传统有机农家肥使用等;粗放式的生产方式造成生产成本提高的同时也导致了环境污染^[5]。

收稿日期:2013-05-21

作者简介:张宝林(1974—),男,江苏镇江人,工程师,主要从事环境工程及环境科研。E-mail: vipzjlf@163.com。

[31]王娟,和文祥,孙铁珩.铜对土壤脲酶活性特征的影响[J].西北农林科技大学学报:自然科学版,2007,35(11):135-140.

[32]黄峥,闵航,吕镇梅,等.铜离子与铜镉离子复合污染对稻田土壤酶活性的影响研究[J].浙江大学学报:农业与生命科学版,2006,32(5):557-562.

[33]张亚玉,孙海,宋晓霞.农田栽培根区土壤脲活性与土壤养分的关系[J].吉林农业大学学报,2010,32(6):661-665,683.

[34]赵峰,湛斌,李明顺.锰及镉复合污染对镉矿区茶园土壤酶活性的影响[J].广西师范大学学报:自然科学版,2008,26(4):

128-131.

[35]焦晓光,隋跃宇,张兴义.土壤有机质含量与土壤脲酶活性关系的研究[J].农业系统科学与综合研究,2008,24(4):494-496.

[36]贾若凌,李丽,刘香玲,等.荔枝果园土壤脲酶活性与土壤肥力的关系研究[J].河南农业科学,2011,40(6):79-81.

[37]白世红,马风云,李树生,等.黄河三角洲不同退化程度人工刺槐林土壤酶活性、养分和微生物相关性研究[J].中国生态农业学报,2012,20(11):1478-1483.

1.3.1 农地经营不当 土壤中储存的大量有机碳等有利于农作物的生长^[6]。但如果对农地使用保护不当,会加速农田土壤中有机碳的矿化,在向大气中排放大量的 CO_2 和 CH_4 等温室气体的同时导致土壤结构恶化,土壤出现板结等现象;未经科学论证随意毁林开荒、弃牧毁草种植经济效益高的作物易致水土流失,农田侵蚀性退化;草场的过度放牧导致草场退化、土地沙化等现象。

1.3.2 农田施肥、用药不当 农作物生长需养分充足,同时需要对可能发生的病虫害进行防治,适量施用化肥和农药可以保证农作物健康生长,有利于提高农作物产量和品质。如果施用的肥料量、农药量超过土壤需求能力,雨季到来时,残留在土壤中的化肥、农药就随着雨水进入地表水和地下水,形成农业面源污染。当进入水体中的养分超过自净能力时,会造成水体富营养化,导致藻类孳生,形成“水华”“赤潮”现象。据统计,中国每年因不合理施肥造成 1 000 万 t 以上的氮素流失到农田之外,直接经济损失约 300 亿元。过量肥料还会渗入 20 m 以内的浅层地下水中,使得地下水硝酸盐含量增加^[7]。

1.3.3 农业固体废弃物处理不当 农业固体废弃物按其产生源可以分为农作物秸秆、畜禽养殖废弃物、农用塑料残留物、农村生活垃圾。据统计我国年秸秆产生量约为 4~6 亿 t,其中 10%~15% 被直接焚烧,每亿吨秸秆中含氮 50 万 t、磷 12 万 t、钾 114 万 t;我国作为畜禽养殖大国,据估算^[8],每年畜禽粪便产生量约为 17.3 亿 t,其中牛粪 10.7 亿 t,猪粪 2.7 亿 t,羊粪 3.4 亿 t,家禽粪 1.8 亿 t,畜禽粪便中含有的氮磷分别是 16.0 亿 t 和 0.036 3 亿 t,相当于中国同期使用化肥量的 78.9% 和 57.4%,由于农村环境保护法制建设的缺失,以及我国畜禽养殖规模偏小,不利于采取集中整治措施,大多养殖场未对畜禽废物进行合理处理,导致污染物质直接进入外环境,造成资源浪费和环境污染;农用塑料膜主要包括农用地膜和农用棚膜(蔬菜大棚)。农膜技术的应用,给我国农业生产带来积极效应的同时,也带来了严重的环境污染问题,农用残膜是一种高分子的碳氢化合物,在自然条件下难以降解,多年累计效应将产生严重后果;农村生活垃圾主要是厨房废弃物(废菜、煤灰、蛋壳、废弃的食品)以及废塑料、废纸、碎玻璃、碎陶瓷、废纤维、废电池及其他废弃的生活用品等,组成复杂。由于农村分布面广,农村固体废弃物未得到合理处置,必将对我国环境污染造成深远影响。

1.4 乡镇企业无序发展是农村环境污染的原因之一

作为农村主要经济支柱,乡镇企业改变了我国农村的产业结构,解决了部分农村剩余劳动力的就业问题,对提高农民的生活水平作用很大,促进了农村经济发展^[9]。但是,由于乡镇企业普遍存在规模不大、设备简陋、工艺技术落后、布局不当、管理不严、经营者和生产者环保意识薄弱等因素,在快速发展的同时,不仅浪费了大量的能源和资源,产生的废水、废气和固体废弃物造成的农村环境污染及生态破坏问题也日益突出。因此,要提高农村环境质量,建设环境优美、生态和谐的社会主义新农村,就必须首先解决乡镇企业的污染问题。

乡镇企业发展存在以下特点:(1)排污量大、污染面广。近年来,乡镇企业得到快速发展^[10],在某些地区呈现遍地开花的态势。(2)资源利用率低,农村生态破坏严重。乡镇企业中主要集中在煤炭采选、金属矿物制品、化工等重工业行

业,这些企业大都是原材料生产、粗放型经营,以投入增量谋取效益增量,需要消耗大量的原料和能源,资源利用率低、经济效益差、生态破坏严重。(3)乡镇企业环境污染后果严重,具有潜在危害性。乡镇企业布局比较分散,污染点与农田、农村居民点交织在一起,造成直接污染的同时,易对农村环境形成潜在的环境污染,当环境污染积累到一定程度时,将造成严重后果,例如太湖蓝藻爆发事件。

面对日趋严重的农村环境污染,根据农村环境污染的成因针对性提出相应解决对策。

2 农村污染防治对策

2.1 构建完善的环保法律体系

为了适应农村市场经济发展的需要,基于农村环保法制建设的现状,我国需要建立一个比较完善、相对独立的农村环保法律、法规体系,使农村环保工作落到实处,农村环境保护管理工作有个实实在在的抓手。农村环境保护法律、法规体系^[11]应由下列各部分构成:(1)宪法关于农村环境与资源保护的规定,在现有基础上应进一步予以明确、加强;(2)农村环境与资源保护基本法;(3)农村环境与资源保护单行法;(4)农村环境标准;(5)其他部门法中关于农村的环境与资源保护法律规范。在建立上述环境保护法律体系的基础上,农村环保法律法规的制定应由全国人大常委会上升到全国人大,加大农村环保法律法规的权威性、强制性。通过构建完善的环保法律体系,为切实落实农村环境保护打下坚实的基础。

2.2 加强农村生态文明建设,提高农村居民的环境意识

加强农村生态文明建设,提高农村居民环境意识^[12]可以从以下几个方面下手。

2.2.1 环保宣传教育 坚持从农村、农民的实际出发,因地制宜地采取通俗易懂、灵活多样、农民喜闻乐见的形式开展多样化的宣传教育。充分利用广播、电影、电视、图书、报刊、网络等各种载体,广泛宣传 and 普及农村环境保护知识,大力宣传农村生态恶化对农民生存环境的危害和加强农村生态环境保护的重要性、紧迫性。着重宣传有关节水、节电、节肥、节药的生态农业实用的环保科普知识;围绕打造绿色食品供应基地,大力宣传生态农业,努力优化农业产业结构,引导农民发展绿色高效农业;积极引导广大农民自觉培养健康文明的生产、生活、消费方式,培养良好的生活习惯。

2.2.2 环保法制教育 全面落实“预防为主,防治结合”的方针,努力提高农民的环保法制意识。把环境保护法律法规的宣传教育,作为全民法制宣传教育的重要内容,在农村大力普及环保法律法规和科技知识,宣传环保工作方针政策,增强环保国策意识,树立科学发展和环保法制观念,普遍提高农村干部群众保护环境、防治污染和平衡生态的自觉性和责任感。

2.2.3 环保基础教育,从娃娃抓起 教育部门要把农村环保宣传教育试点与学校环境专题教育和绿色学校创建工作结合起来,在农村学校里大力普及环境知识和环保理念,教育孩子从小树立环境保护意识,以点带面吸引父母邻里关注环保,通过潜移默化的影响,提高农村居民的生态环境意识。将农村中小學生纳入环保宣传队伍,提高学生的环保意识、环境文明素养和参与积极性。中小学阶段是接受人生教育的黄金时期,加强农村中小学生的环保知识教育,成本低效果好。当他

们成为农村的中坚力量时,农村居民的生态环境意识便高了。

2.3 大力推进农业清洁生产,减少农业生产过程的环境污染

在农业生产中也要运用清洁生产理念^[13],采用先进的作业方式与设备,综合利用等措施,从源头削减污染,提高资源利用效率,减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放,以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

2.3.1 对农地实行免耕免作

过度耕作时土壤有机质易氧化分解释放碳素是农业碳排放的主要途径,免作免耕可减少温室气体的排放^[14]。摒弃传统的犁铧翻耕耕作方式而采用免耕,可减缓有机质分解,保存土壤中的碳含量,有利于土壤对碳的固定;亦可减少农业机械使用,减少化石燃料的燃烧,减少 CO₂ 的排放。因为土壤肥力的无效损耗减少,在耕作中肥料的使用量也相应减少,同时也就减少了氮氧化物排放。

2.3.2 减少化肥和农药用量,发展有机生态农业

实行生物等防治措施,可降低农业生产过程对化石能源的依赖,走有机生态农业之路^[15]。如用粪肥和堆肥作为化肥的替代品,提高土壤有机质含量;采用深耕作物与中耕作物轮作,引入蚯蚓、微生物共同熟化深层土壤,扩大作物根系营养能力等;对病虫害防治,可全面普及生物防治和物理防治技术,积极推行农药增效剂和农药替代品,加强农业清洁生产技术的研究,以恢复和保持农田的生态平衡。

2.3.3 对农业废弃物进行综合利用

应树立“废弃物是放错地方的资源”的循环经济理念,发展新的技术,最大程度对农业废弃物进行综合利用^[16]。利用含热量和可燃性作为能源使用;利用营养成分制作肥料和饲料以及生化制品;提取、转化有机化合物和无机化合物,生产化工原料和化工制品;利用物理特性,生产质轻、绝热、吸声的植物纤维增强材料;利用特殊的物理构造,生产吸附脱色材料、保温材料、吸声材料、催化剂载体等。完善农业固废的收集渠道,探索综合利用的新技术,在实现对农村固体废弃物进行治理的同时,将产生巨大的经济效益和环境效益。

2.4 优化乡镇企业产业结构,发展循环经济,减少污染排放

(1)按国家产业调整目录,逐步淘汰高耗能、高污染的乡镇企业,因地制宜发展劳动密集型行业,实现向技术型环境友好型转化。(2)通过做大、做强,实现乡镇企业发展的规模化,在规模化的基础上,通过持续的清洁生产审核,优化生产工艺,降低污染物的排放。通过设立开发区,按循环经济的理念对企业类型进行合理配置,各企业污染物能在园区内最大限度实现能量和物质流的循环利用,实现各企业资源的高效配置^[17]。通过优化乡镇企业产业结构,发展循环经济,实现乡镇企业污染物的有效减排。

在采取一系列措施的基础上,要进一步加强农村基础设施建设,解决农村环境污染治理问题^[18]。针对农村生活垃圾污染问题,积极发展废品回收业。对不可回收的垃圾,距离县城较近的村镇可采用“村收集、镇(乡)中转、县(市)处置”的模式,做到统一收集、定点存放、定时清运、科学处理。村镇生活污水处理问题情况较复杂,对人口较多、离县城较近、污染比较严重的村镇,可通过建设污水管道与县城污水管网连接,集中进行处理;离县城较远的小城镇可采取建设污水处理池

并配合人工湿地进行处理;人口密度低、环境容量相对高的自然村,可利用自然生态系统就地处理。同时与改厕、改厨、改圈相结合,逐步提高污水处理率;针对人畜粪便污染、农作物秸秆焚烧和废弃污染等问题,可通过建设“一池三改”户用沼气工程、畜禽养殖沼气工程、秸秆气化集中供气等不同类型的农村清洁能源工程来解决。

随着国家法律、法规等的逐步完善,环境意识的提高,环保技术的进步,通过大家的努力,农村逐步凸现的环境问题将得到遏制,并逐步改善,农村居民的生活品质将得到进一步提升。

参考文献:

- [1]王炎阶,陆 剑,洪 湖. 农村水环境现状、问题、成因与对策 [C]//实行最严格水资源管理制度高层论坛优秀论文集. 2010: 22-25.
- [2]李玉梅,任大鹏. 我国农村环境问题的基本表现与法律对策[J]. 农村经济,2009(12):87-91.
- [3]李 侠,顾聪明,宋友坤. 浅谈我国农村环保法制建设[J]. 江苏环境科技,2007(增刊):120-122.
- [4]陈润羊,花 明. 新农村建设中环境问题的法律解读[J]. 乡镇经济,2008(12):4-11.
- [5]张克云,方 东. 农民环保意识和农村环境问题的解决对策——湖南省浏阳市金塘村个案研究[J]. 西安财经学院学报,2010,23(2):94-98.
- [6]李蓓蓓. 农村环境污染的原因及治理对策分析[J]. 西安财经学院学报,2005,18(1):60-63.
- [7]赵永秀,刘世海,张日亘. 农业面源污染及防治对策[J]. 内蒙古环境科学,2007(1):32-35.
- [8]顾卫兵,乔启成,花海蓉,等. 南通市农村生活垃圾现状调查与处理模式研究[J]. 江苏农业科学,2008(3):283-386.
- [9]单杭宁,王 成. 乡镇企业污染现状及控制对策[J]. 江西化工,2009(1):103-105.
- [10]朱华祥,戴伟峰. 苏南地区农村生态环境现状及治理对策[J]. 农业环境与发展,2008(6):1-3.
- [11]张玉兰,姚建琴. 浅析我国新农村建设下的环境法制建设[J]. 江苏农村经济,2008(12):31-32.
- [12]潘希迁. 提高农村居民环保意识 确保农村经济可持续发展[J]. 农业环境与发展,2009(3):93-94.
- [13]周 兵,李德良. 试论农业清洁生产[J]. 安徽农业科学,2008,36(13):5553-5555.
- [14]吴崇友,金诚谦,魏佩敏,等. 保护性耕作的本质与发展前景[J]. 中国农机化,2003(6):8-11.
- [15]赵强基. 江苏农业可持续发展的技术路线——建立现代集约生态型农作制度技术体系[J]. 江苏农业学报,2001,17(1):56-59.
- [16]冯 彬. 农村环境管理存在的问题及对策[J]. 污染防治技术,2008(5):116-117.
- [17]邹晓涓. 1978 年以来中国乡镇企业发展的历程回顾与现状解析[J]. 石家庄经济学院学报,2011,34(2):64-67.
- [18]严 旭. 江苏省农村环境治理问题的思考[J]. 安徽农业科学,2009,37(20):9727-9778.