

农业面源污染防治措施探讨

陆方祥

(贵州省独山县农村工作局, 贵州独山 558200)

摘要 农业面源污染成为危害农民身体健康的重要因素之一, 制约了农村经济社会的可持续发展, 在农业生产以及农民生活过程中, 化肥和农药的施用不当, 农业投入品废弃物不能按要求及时回收处理, 农村生活污水、养殖污水排放等, 不同程度地造成了农业面源污染。本文针对农业面源污染的种类方式, 提出了农业污染源防控措施, 以期实现农业农村与社会经济可持续发展。

关键词 农业; 面源污染; 防控措施

中图分类号 X71 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)04-0156-02

近年来, 随着各级政府不断增加投入, 采取有力措施, 大力实施农村人居环境综合整治和推进社会主义新农村、美丽乡村、乡村振兴、生态文明等工作的开展, 加大了对农业面源污染的防控和治理力度^[1]。农业面源污染的防控取得了一定成效, 然而农业面源污染形势仍然不容乐观, 大部分农村环境基础设施建设明显滞后, 农民环保意识比较淡薄, 点源污染与面源污染共存, 成为危害农民身体健康的重要因素, 制约了农村社会经济的可持续发展^[2]。

1 农业面源污染的种类方式

1.1 化肥和农药的施用不当

目前, 农资市场上销售的肥料、农药种类繁多, 大部分农业生产还处于粗放型生产经营阶段。在农业生产过程中, 由于过度依赖速效化肥和农药, 加上农民文化水平和科技素质参差不齐, 化肥施用不当容易造成土壤有机质减少、土壤板结以及营养过剩。土壤营养过剩就会通过地下渗透、地表径流和田间排放等方式, 造成地下水及地表水资源富营养化, 水体硝态氮、亚硝态氮等含量超标; 农药施用不当, 容易造成农残超标, 污染环境, 影响人类食品安全和威胁人畜饮水安全。

1.2 农业投入品废弃物不按要求回收处理

根据农业生产发展的需要, 每年都需使用大量的农膜和地膜, 这些农膜和地膜大部分质量较差且不易降解, 易破碎、不易清除, 加上清膜方式主要采用人工清除, 清除不彻底, 长期滞留土壤, 既影响土壤的透气性, 阻碍土壤水肥的运移, 又影响农作物根系的生长发育, 导致作物减产, 造成污染。另外, 农民环保意识淡薄, 农业投入品包装材料(如农药瓶、袋等)随处丢弃, 残留的农药易造成污染。

1.3 农村生活及养殖污水随意排放

当前, 农村生活污水大部分是直接排入沟渠、河道中, 对水体造成污染, 部分养殖户污水处理设施不完善, 农村圈肥露天随意堆放, 不进行入池发酵或不进行农膜覆盖堆沤, 导致蚊蝇大量滋生, 既污染环境, 又容易造成传染性疾病预防传播。

1.4 农村生活垃圾乱倒乱堆

部分农村未建有公共生活垃圾池, 在未配置垃圾清运设施的情况下, 产生的生活垃圾随意乱倒乱堆, 油漆颜料、废电池、日光灯管、水银温度计、药品等不能及时收集处理, 长

期堆放会产生有害气体和污染物以及重金属。有害气体会对大气环境造成污染; 污染物以及重金属通过地下渗透、地表径流, 会对地下水和地表水造成严重污染; 腐烂的生活垃圾则污染环境, 导致蚊蝇大量滋生, 从而造成传染性疾病预防传播。

2 防控措施

加强对农业面源污染的防控和治理, 是农村经济社会发展中的一项紧迫而又艰巨的任务, 防控面广、治理难度大、周期长。通过控制农业面源污染, 实现农村田园清洁、水源清洁、家园清洁、能源清洁的目标, 从根本上改变农村脏、乱、差现状和防控农业面源污染问题, 实现资源与发展、生态与生活、经济与环境相互协调, 构建人与自然的和谐发展, 全面推进社会主义新农村、美丽乡村建设^[3]。

2.1 加大宣传培训力度, 提升农民环境保护意识和清洁生产理念

充分利用“村村通”广播电视工程、发放宣传画册、召开会议、组织举办培训班等多种形式, 加大对农村环境保护和农业面源污染防治知识的宣传与培训, 使广大农民充分了解农业面源污染的危害, 认识到环境保护的重要性, 威胁到人类的生存, 涉及到自身利益和安全, 提倡保护环境, 人人有责, 从我做起的环境保护意识。同时, 加大各项技术的培训力度, 推广无公害标准化生产技术、农业投入品废弃物收集处理技术、农作物秸秆还田及发酵处理技术、配方施肥技术、生态养殖技术、人畜粪便无害化处理技术、节水灌溉技术、沼气池日常管理及安全使用与“三沼”综合利用技术等实用技术, 引导农民转变传统的生产、生活方式, 促进农村生态文明建设, 从根本上解决农村脏、乱、差问题, 实现农村生产、生活、生态协调发展, 推进社会主义新农村建设进程。

2.2 加大市场监管, 倡导使用优质高效的农业投入品

执法部门要加大市场监管执法力度, 禁止销售和使用高毒高残留农药; 倡导使用有机肥和厚度 $>0.012\text{ mm}$ 、耐老化的优质农膜, 才能保证农膜使用后仍易清除, 推广可降解农膜。推行土地休耕、秸秆还田、增施有机肥、少耕免耕、粮豆轮作、农膜减量与回收利用, 抓好农作物绿色防控, 推进专业化统防统治与绿色防控融合发展, 加大生物农药及引诱剂推广使用等一系列措施, 努力实现农作物化肥施用量和农药使用量零增长。

2.3 加大农村环境基础设施建设的投入, 改善农村生产生活环境

政府应加大对农村环境基础设施建设的投入力度, 一

作者简介 陆方祥(1972-), 男, 贵州独山人, 高级农艺师, 从事农村能源与环保技术推广工作。

收稿日期 2018-11-06

是建设田间发酵处理池和农业投入品废弃物收集池,提高农作物秸秆资源化利用率和农业投入品废弃物回收率;二是因地制宜建设污水处理系统,特别是在建有农家乐的乡村旅游点及较大的村庄,要修建污水处理系统,采取分散和集中的形式修建污水处理池,对产生的污水进行厌氧发酵净化处理,实现达标排放。三是在农村建设垃圾收集池、垃圾收集中转站、垃圾填埋场等,落实农村环境卫生保洁制度,解决村镇卫生保洁员工资,配置垃圾清运设施,建立“户分类、组保洁、村收集、镇转运、县处理”的收集转运处理系统。距离县城较远的,在中心乡镇建立垃圾填埋场,将周边乡镇的垃圾就近处理,实行分片区管理。期望通过上述措施逐步改善农村生产生活环境。

2.4 加强监测体系建设,强化农产品质量安全意识

加强农产品质量监测体系建设,建立农产品质量安全追溯制度、农业投入品使用备案制度和农产品市场准入制度,加强农产品生产源头管理;规范肥料、农药等农业投入品的使用行为,强化农产品生产者的农产品质量安全意识

2.5 坚持人畜粪便无害化处理,加大对养殖行业的监管

随着农村养殖方式的转变,农村规模化养殖场及养殖数量不断增加,要加大对规模化养殖场的监管力度;严格执行建设项目环境影响评价,对排放重点污染物的建设项目,严格审查其对土壤环境产生影响的评价内容;加强建设项目的土壤污染防治设施要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用“三同时”的监管;防范新增污染,否则不允许开展畜禽养殖;鼓励开展大中型沼气工程建设,做到人畜粪便无害化处理;划定禁养区并加大监管力度,依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场;对渔业养殖行业,提倡使用优质饲料,同时做到科学投放。

2.6 实施农村环境综合治理,落实农村节能减排

实施农村环境综合治理工程,是落实农村节能减排,推

(上接第 153 页)

很多废水回用和零排放的工程实例,但应注意回用水安全性问题。

5 参考文献

- [1] 肖靓,孙大琦,石燕,等.废纸造纸废水处理技术的研究进展[J].水处理技术,2016(1):20-25.
- [2] 李志萍,刘千钧,林亲铁,等.造纸废水深度处理技术的应用研究进展[J].中国造纸学报,2010(1):102-107.
- [3] 黄钟霆,朱松梅,周振,等.造纸工业园区污水处理厂溶解性有机物迁移转化规律[J].环境工程学报,2017(3):1575-1580.
- [4] 冯晋阳,杨栋娟.内循环厌氧+表面曝气工艺处理造纸废水[J].水处理技术,2011(5):126-128.
- [5] THOMPSON G, SWAIN J, KAY M, et al. The treatment of pulp and paper mill effluent: A review[J]. Bioresource Technology, 2001, 77(3): 275-286.
- [6] 石富源.废纸造纸废水处理工程的设计与运行[J].环境科学与技术,2010(7):168-173.
- [7] 阮望.造纸废水处理试验研究[D].长春:长春工业大学,2014.
- [8] 李耀中,贺延龄.水解酸化-好氧生物工艺处理制浆造纸综合废水[J].给水排水,2007(3):58-61.
- [9] SHAW C B, CARLIELL C M, WHEATLEY A D. Anaerobic/aerobic treat-

进社会主义新农村建设的载体。通过建设农村田园清洁设施、家园清洁设施、村级公共清洁设施和亮化工程设施,以“减量化、再利用、再循环”的农村清洁生产理念为指导,建设农村生活污水处理系统,生活污水经过处理净化,有效去除污水中的化学需氧量(COD)、总悬浮固体(SS)、生化需氧量(BOD)、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和总磷,实现达标排放。推广城乡统筹的垃圾分类处理,优化农村生活用能结构,控制农业面源污染,实现农村田园清洁、水源清洁、家园清洁、能源清洁的目标,推进资源节约型、环境友好型新农村建设工程的建设。

2.7 建立长效机制,减少废弃物排放

将农业面源污染防治工作纳入重要工作议程,加强组织领导,完善政策措施,落实目标责任,科学制订水污染防治行动计划和土壤污染防治行动计划,完善农业面源污染事故应急预案,建立健全农村环境保护的各项政策体系和长效机制,从而有效保障农业面源污染防治工作的持续开展。

新时期在开展农业生产生活过程中,应防止各种资源的破坏和浪费,坚持产业结构调整与能源结构调整相结合,鼓励应用资源节约与环境保护型技术、无公害绿色农产品生产技术、农业废弃物资源化利用技术、生态工程技术等,坚持农村清洁生产,建立种养平衡一体化,从源头及生产过程中控制并减少废弃物和污染物的排放^[9],减少农业生产生活对环境的污染,做到资源与发展、生态与生活、经济与环境相互协调,实现人与自然和谐共处以及农业农村与经济社会可持续发展。

3 参考文献

- [1] 尹丽辉,刘钦云,谢可军,等.湖南省农业面源污染现状与防控对策[J].湖南农业科学,2011(23):61-64.
- [2] 朱骏林,蒋利峰,王安宁.安龙县农业面源污染防治现状及对策[J].现代农业科技,2017(8):184-185.
- [3] 赵燕昊,吴林根,朱晓岚,等.浅析桐庐县农业面源污染现状及防控对策[J].浙江农业科学,2018,59(9):1638-1640.
- [4] 何勇,林承勇,李柏桥,等.绵阳市农业面源污染现状及防治对策[J].安徽农业科学,2017,45(23):58-59.
- [5] ...ment of coloured textile effluents using sequencing batch reactors[J]. Water Research, 2002, 36(8): 1993-2001.
- [10] 李巡察,贺延龄,张翠萍,等.厌氧-好氧工艺处理造纸废水工程实例及清洁生产[J].环境工程学报,2012(8):2595-2599.
- [11] 刘汝鹏,于水利,曲莹. $\text{FeO-H}_2\text{O}_2$ 法深度处理草类制浆造纸中段废水[J].中国造纸学报,2006(3):30-33.
- [12] 徐凯杰,王侃,叶小游,等.中空超滤膜在造纸废水回用项目中的应用[J].水处理技术,2017(6):129-131.
- [13] 钟珍芳,孙贤波,刘勇弟,等.制浆造纸废水生化出水的混凝处理研究[J].环境工程学报,2011(3):605-608.
- [14] 李文鹏,任晓莉,项学敏,等.微生物絮凝剂对造纸废水的处理效果研究[J].工业水处理,2013(11):13-16.
- [15] 瞿艳芝,孙卫玲,叶正芳,等.底灰动态吸附焦化和造纸废水研究[J].环境工程学报,2009(4):581-585.
- [16] 刘成波.活性炭吸附法去除废纸造纸废水中COD[J].纸和造纸,2003(4):66-68.
- [17] 夏江宝,谢文军,孙景宽,等.造纸废水灌溉对芦苇生长及其土壤改良效应[J].水土保持学报,2011(1):110-113.
- [18] 吕明波,郭成久,苏芳莉,等.造纸废水灌溉对湿地土壤和芦苇中总磷迁移的影响[J].中国农业大学学报,2017(1):85-93.
- [19] 苏芳莉,周欣,陈佳琦,等.芦苇湿地生态系统对造纸废水中铅的净化研究[J].中国环境科学,2011(5):768-773.