

黄盼盼,沈建新. 江苏省泰州地区农村环境治理现状及改善对策[J]. 江苏农业科学,2016,44(12):540-543.

doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2016.12.159

江苏省泰州地区农村环境治理现状及改善对策

黄盼盼¹, 沈建新²

(1. 南京农业大学金融学院, 江苏南京 210095; 2. 江苏省农业科学院, 江苏南京 210014)

摘要:农村生态环境保护是社会主义新农村建设的重要组成部分,农业现代化的实现应当在保护农业生态环境的大前提下进行。江苏省泰州市由于其优越的地理位置与自然环境,以及对农业科技、企业现代化管理方法的运用,农业产业化建设成效明显,近年来农村经济得到了长足发展,无公害农业、绿色农产品发展势头良好,极大地促进了农民增收。通过分析泰州市农村生态环境治理的现状,总结其环境问题的成因,并提出对策。

关键词:农村;生态环境;农业现代化;社会主义新农村建设

中图分类号: F323.22 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2016)12-0540-04

农村生态环境保护是社会主义新农村建设的重要组成部分,农业现代化的实现应当在保护农业生态环境的大前提下进行。2015年我国开始实施的新《环境保护法》更是将绿色低碳生活作为公民义务予以强调,作为一部行政法律,新《环境保护法》规定虚报污染情况的领导干部以及重大环境违法事件的主要负责人必须引咎辞职。这些法律法规的实施,表明了国家对于保护生态环境、实现可持续发展的决心。加强农村生态环境保护,留住绿水青山,才能实现金山银山。江苏省泰州市地处江苏省中部,西南部与江苏省镇江市、无锡市、常州市、苏州市4市相望,东临南通市,西接扬州市,北与盐城市、淮安市毗邻,是苏中地区入江达海5条巷道的交汇处。泰州市生态环境良好,有国家卫生城市、国家环保模范城市、国家园林城市的美誉;雨热同期的亚热带季风气候以及冲击平原地貌使得泰州市农业发展具有得天独厚的优势。绿色农业、有机农业对生态环境有更高的要求。作为农业大市,2016

年上半年泰州市实现农林牧副渔业总产值147.45亿元,其中农业总产值74.98亿元,占农林牧副渔业总产值的50.8%。自2013年江苏省被确定为全国拉网式农村环境综合整治试点工作试点省份以来,泰州市顺应发展绿色农业、有机农业的潮流,在农村生态环境治理方面取得了丰硕成果,但是农村生态环境系统复杂、治理难度大。长期以来,泰州市对农村生态环境重视程度不够,使得农村生态环境问题日益突出。2016年7月,笔者通过对泰州市农村生态环境治理现状进行实地考察发现,泰州市农村地区生态环境质量总体良好,大气状况、水体质量不断改善,但仍然存在大范围的土壤污染问题。本研究探讨了泰州市农村生态环境治理现状及存在问题,并提出相应对策,旨在为改善泰州市农村生态环境状况,实现农业可持续发展提供依据。

1 泰州市农村生态环境治理现状及存在问题

1.1 大范围的土壤污染

土壤污染来源广、治理难度大,是农村生态环境治理的重要组成部分。随着工业化、城市化的发展,工业和生活废水排放、污水灌溉以及农用机械尾气排放,都会造成土壤污染。污染物不仅会改变土壤结构、功能、组织,抑制农作物生长,导致农作物减产甚至绝收,还会通过食物链,迁移至动物、人体内,危害人类健康。赵瑾等对泰州市72份蔬菜中重金属铅、镉含

收稿日期:2016-09-27

基金项目:江苏省农业科学院科研基金(编号:2015A611502)。

作者简介:黄盼盼(1992—),女,甘肃庆阳人,硕士研究生,主要从事农业经济管理研究。E-mail:18252017508@163.com。

通信作者:沈建新,研究员,主要从事农村金融研究。E-mail:sjxjaas@126.com。

量的变化。试验结果为更好地研究解磷菌在土壤中发挥作用奠定了一定的理论基础。

参考文献:

- [1] 柯春亮,陈宇丰,周登博,等. 香蕉根际土壤解磷细菌的筛选、鉴定及解磷能力[J]. 微生物学通报,2015,42(6):1032-1042.
- [2] Zaidi A, Khan M S, Ahemad M, et al. Recent advances in plant growth promotion by phosphate-solubilizing microbes[M]//Microbial strategies for crop improvement. Berlin: Springer, 2009: 23-50.
- [3] 鲁如坤,时正元. 土壤积累态磷研究 II. 磷肥的表现积累利用率[J]. 土壤,1995(6):286-289.
- [4] 陈廷伟. 解磷巨大芽孢杆菌分类名称、形态特征及解磷性能述评[J]. 土壤肥料,2005(1):7-9,38.

- [5] 施巧琴,吴松刚. 工业微生物育种学[M]. 北京:科学出版社,2009.
- [6] 陈红歌,刘新育,张世敏,等. 木聚糖酶高产菌株的诱变[J]. 微生物学通报,2004,31(6):33-36.
- [7] 卢金珍,许宁,熊汉国. 高效解磷突变株的选育[J]. 湖北农业科学,2010,49(2):327-329.
- [8] 虞伟斌,杨兴明,沈其荣,等. K_3 解磷菌的解磷机理及其对缓冲容量的响应[J]. 植物营养与肥料学报,2010,16(2):354-361.
- [9] 吴海燕,金荣德,范作伟,等. 解磷巨大芽孢杆菌(*Bacillus megaterium*)的溶磷机理探讨[J]. 吉林农业大学学报,2014,36(2):171-175.
- [10] 伊 莹. 高效解磷细菌的筛选及解磷机理的研究[D]. 大连:大连理工大学,2011.

量进行检测,发现铅平均含量为 0.062 mg/kg,镉平均含量为 0.017 mg/kg^[1],说明虽然目前泰州市蔬菜中重金属污染并不严重,但各类蔬菜中铅、镉都有检出,说明土壤污染广泛存在,需加强土壤污染防治工作。

1.2 不断改善的大气质量

统计显示:中国农村居民 71% 的收入来自非农产业,增收部分 80% 来自于乡镇企业,乡镇企业以原煤为主要能源的能源结构以及农民燃烧秸秆的习惯等,均会对大气质量产生严重影响(表 1)。

表 1 2013—2014 年泰州市空气质量变化情况

年份	时间(d)			
	优良	轻度污染	中度污染	重度污染
2013	240	85	26	14
2014	260	72	19	14

与 2013 年相比,2014 年泰州市工业生产中原煤消耗量

表 2 2013—2014 年泰州市主要工业能源消费结构

年份	原煤 (万 t)	天然气 (亿 m ³)	原油 (万 t)	液化石油气 (万 t)	热力 (×10 ¹³ J)	电力 (亿 kW·h)	生物质废用于燃料 (万 t)
2013	1 006.307 2	1.723 8	322.534 4	1.002 9	1 478.794 2	147.154 7	2.065 0
2014	950.507 3	2.129 4	338.096 8	1.131 9	1 686.067 1	152.569 2	25.043 5

1.3 不断改善的水体质量

新通扬运河、引江河、南官河等河道构成了泰州市便利的水利资源。近年来,随着农村工业产业园区的增多、农业产业化发展,产生了大量废水,对农村水环境造成了一定程度的危害。

由表 3 可知,2013 年泰州市水环境质量基本稳定。该市 58 个监测断面中,有 55 个断面达到水质目标要求,达标率 94.8%;达到或优于地表水Ⅲ类标准的断面有 45 个,占 77.6%;处于Ⅳ、Ⅴ类的水质断面有 13 个,占 22.4%。总体而言,泰州市水体污染治理水平较高,且处于不断上升的状态。较之 2013 年,2014 年泰州市水体质量得到很大改善,这在一定程度上得益于泰州市工业污水排放量的减少和污水处理率的提高。

表 3 2013—2014 年泰州市水体质量监测结果

年份	监测断面(个)		
	达标	达到或优于地表水Ⅲ类标准	处于Ⅳ、Ⅴ类标准
2013	55	45	13
2014	56	49	9

2 泰州市环境治理问题成因分析

2.1 农业面源污染

合理利用化肥、农药、农膜等对于促进农民增产、增收意义重大,但是对该类资源的滥用往往会导致土壤污染、土地肥

大幅下降,热力、电力、天然气、液化石油气等清洁能源消耗量在能源消耗结构中的比例上升;同时,生物质废料比例也得到提升。随着能源结构的优化,泰州市空气质量得到明显改善(表 2)。2014 年,该市空气质量综合指数比例依次为细颗粒物(PM_{2.5})29.6%,可吸入颗粒物(PM₁₀)24.5%,臭氧 16.1%,二氧化氮 13.5%,一氧化碳 8.5%,二氧化硫 7.8%,首要污染物为 PM_{2.5}。PM_{2.5}和 PM₁₀年均浓度分别为 60、101 μg/m³,较 2013 年分别下降 11.8%、5.6%。2014 年该市二氧化硫排放量 5.08 万 t,比 2013 年同期下降 3.32%;氮氧化物排放量 4.74 万 t,比 2013 年同期下降 12.03%。泰州市每年产生秸秆达 350 万 t 以上,但利用率只有 60% 左右,每年约 100 万 t 秸秆被就地焚烧或以其他方式处理,造成了一定程度的空气污染。总体而言,泰州市空气质量较好,但是由于以原煤为主的能源结构以及农村秸秆处理方式粗放、工业废气、粉尘排放等原因,还是存在雾霾等大气污染问题。

力下降等问题,进而抑制农作物生长,危害人体健康。

从表 4 可以看出,泰州市单位面积耕地化肥、农药使用量连续 4 年呈下降趋势,但总量依旧很大。单位面积耕地农膜与柴油的使用量 4 年来呈上升趋势。一方面说明泰州市致力于发展无公害农产品、绿色农产品及有机农产品生产,减少了农药的使用量,在实现农业现代化方面取得了显著成绩;另一方面说明,随着农业现代化的发展以及各类农用机械设施的使用,柴油、农膜使用量逐年增加。泰州市种植业农膜回收率为 80.3%,每年仍有大量农膜残留在土壤中,以聚乙烯或聚氯乙烯为主要成分的农膜性质稳定、不易分解,残留在土壤中会严重破坏土壤结构。大量使用化肥会导致土壤板结以及地表水体污染和富营养化。杀虫剂、除草剂等农药的不合理施用不但可能造成鱼虾等水生动物死亡,而且也会导致农产品品质下降,水体、土壤中的农药还会蒸发、挥发至空气中,影响大气质量。化肥、农药的超量使用也会影响水体质量,甚至可能造成严重的水体污染。

2014 年泰州市共养殖牛 1.44 万头,生猪 165.59 万头,羊 15.82 万只,家禽 1 817.52 万羽。将 60 羽家禽折算成 1 头猪,1 头牛折算成 5 头猪,1 只羊折算为 1 头猪,按标猪废水日排放强度 1.2 m³/(百头·d),化学需氧量排放强度 17.9 g/(头·d),氨氮排放量 3.6 g/(头·d)测算,2014 年泰州市畜禽养殖业废水排放量达 262.68 万 t,化学需氧量排放量达 39.18 t,氨氮排放量达 7.88 t。据调查,该市 70% 以上

表 4 2011—2014 年泰州市农药、化肥、农膜、农用柴油使用情况

年份	农作物播种面积 (万 hm ²)	化肥		农药		农膜		农用柴油	
		总量 (万 t)	单位面积耕地使用量 (kg/hm ²)	总量 (t)	单位面积耕地使用量 (kg/hm ²)	总量 (t)	单位面积耕地使用量 (kg/hm ²)	总量 (万 t)	单位面积耕地使用量 (L/hm ²)
2011	57.65	18.56	321.9	6 476	11.2	3 902	6.8	4.92	85.4
2012	58.05	17.92	308.7	6 232	10.7	4 019	6.9	5.16	89.0
2013	58.23	17.56	301.5	5 624	9.7	4 172	7.2	5.30	91.0
2014	58.20	16.95	291.2	5 523	9.5	4 381	7.5	5.43	93.2

的畜禽养殖场没有污水处理系统,清理出的粪便若不及时科学处理,不仅恶臭熏天、有损市容,还会导致蚊蝇孳生、细菌繁殖、疫病传播,危害人类健康。

伴随经济的发展,泰州市水产养殖业也得到了长足的发展,2014年泰州市共生产水产品 38.38 万 t,实现产值 77.21 亿元,但水产养殖业生产过程中排出的大量污染物会造成水质恶化,导致鱼类生长缓慢,甚至泛池、死亡,提高了流行病的发病概率。

2.2 生活垃圾处理不到位带来的污染

泰州市农村基础设施建设远滞后于城市,缺乏完善的垃圾回收处理系统,生活垃圾无害化处理水平远低于城市。我国农村人均生活垃圾日排放量为 0.86 kg,其中占比最大的是可回收再利用废品类垃圾,有机物或可堆肥类垃圾和惰性类垃圾分别占 38.5%、20.9%,垃圾中还有大量废电池、药品等,对环境的危害更加严重。2014年泰州市生活垃圾产生量为 58.53 万 t,至少 85%的城市垃圾被运输到农村地区,其中 76.9%的垃圾通过卫生填埋方式处理,19.9%被焚烧,将城市生活垃圾转运至农村,给农村生态环境造成很大负担。

2.3 部分乡镇企业超标排污带来的污染

20世纪80年代以来,乡镇企业得到了快速发展。目前,泰州市农村居民 71%的收入来自于非农产业,增收部分 80%来自于乡镇企业,但是部分乡镇企业资金不足,“三废”处理设施不健全,污染物处理能力差。2016年2月19日,执法人员在对该公司现场检查时发现,该公司 1 号炉正在生产,执法人员现场对 1 号炉排气管道进行了监测,监测结果表明,二氧化硫均值 956 mg/m³,超标 3.78 倍,氮氧化物 1 247 mg/m³,超标 5.24 倍,泰兴市环保局于 2016 年 3 月 25 日对该公司处以罚款 20 万元,并责令限制生产 3 个月。部分乡镇企业虽然配有相关的“三废”处理设施,但污染物处理设施却未能正常运转。2016 年 5 月,环保执法人员对另一公司进行现场检查时发现,该公司苯甲酸钠车间气味较大,废气处理装置不正常运转,二甲基脲、二羟丙茶碱、氨茶碱、戊二酸酐综合车间废气处理装置与生产不匹配。2016 年 5 月 5 日,泰兴市环保局对该公司下达了停产整治通知书,责令该公司立即实施停产整治,尽快制定整治方案并予以落实。泰州市部分企业环境保护意识淡薄,以牺牲环境为代价来发展经济的发展模式对农村环境造成了严重负担。2014 年,该市工业废水排放量 7 476 万 t,工业废气排放量 1 744.30 亿 m³,化学需氧排放量 1.26 万 t,工业烟(粉)尘排放量 2.22 万 t,工业重金属排放量 1.54 t。这些工业源污染会严重影响大气、水体、土壤的质量,威胁人体健康。

3 对策

3.1 加大环保知识宣传力度

农民环保意识薄弱,环境问题就无法得到根治,加强对农村环保知识宣传和教育,就是要对农民、乡镇企业、基层干部的思想进行改造,增强其环境保护的观念。

环境保护意识淡漠以及环保知识缺乏是农民落后的生活方式产生的根源。2015 年 1 月 1 日开始实施的新《环境保护法》首次提出了公民应当选择低碳节俭的生活方式,强调公民作为个体参与环境保护的义务。随着手机的普及、大众传

媒的发展,农民接收信息的渠道越来越多元化,宣传部门应当与时俱进,利用广播、电视、微信、QQ 等方式,向农民宣传其环境保护的法定义务以及土壤、水体、大气污染对人体、生活环境造成的伤害,使农民认识到保护生态环境与其自身利益息息相关。更要引导农民科学种田,发展无公害农业、绿色农业,传播先进的农业科技,引导农民接受配方施肥、化肥深施等科学种植理念^[2]。

鼓励、嘉奖积极从事环保事业的乡镇企业,增进乡镇企业同当地农民间的互动,对乡镇企业进行企业社会责任教育,改变部分乡镇企业以环境为代价谋发展的落后观念;向其宣传科学合理的废物再利用、循环生产的生产理念。确保基层干部了解当地环境污染产生的源泉、危害以及科学合理的防治措施,更要让其清楚自身决策在整个环境保护中的重要作用。

3.2 建立健全环保法律、法规体系

健全农村环境保护政策法规以及环境规划体系,是防治环境污染的根本措施之一,对于保护农村生态环境,实现农村生态、经济、社会协调发展意义重大。长期以来,我国的环境保护立法主要关注如何解决城市环境污染,农村环境保护立法较为薄弱。须制定切实可行的法律法规,引导农民改变落后的生产生活方式。对于乡镇企业,提出明确的降排、减排指标,对于超标排污行为制定系统的处罚措施。处罚标准的制定不可“一刀切”,因为企业性质、规模不同,所以处罚标准的制定应当建立在合理评估特定行业、企业的整改成本基础之上。明确各部门的责任,减少职能交叉,使得基层干部对于自己在环境保护中的角色有清晰的认识,及时有效地开展工作。在执法过程中,对于企业持续性的环境污染行为,要严格执行“按日计罚”的制度,可设置“累进制按日计罚”,即责令当事人限期整改,整改期内按日计罚,且日均罚款金额随着整改时间的延长适当调增,以此来增加违法成本,督促当事人积极治污^[3-4]。加强对环评机构等中介机构的定期考核,奖优惩劣,并将评比结果进行公示,促进环评机构之间的业务竞争,定期组织环评机构开展社会责任教育以及职业道德教育。对于部分领导干部默许和纵容个别企业的污染行为,并充当其“保护伞”,造成重大环境违法事件的,相关主要领导干部应当引咎辞职。适当放宽环境公益诉讼的法律诉讼主体,符合规定的组织向人民法院提起诉讼,人民法院应当受理并优先处理环境公益诉讼,减收、免收诉讼费用。

3.3 完善投融资机制,加快环保基础设施建设

各部门通力协作,发挥资金综合效益。农村环境治理问题涉及面广,其中农业面源污染的治理更是涉及环保、工业、水利、农业等多个部门,仅依靠农业部门的力量是不够的,农村生态环境治理需要建设、农林、水利、卫生等多个涉农部门协作攻关,合力完成。各级政府需要立足本地,将个人、集体、国家结合起来,将农村环境治理与生态农业建设结合起来,将单项建设变成综合建设,发挥资金的综合效益。近 2 年来,泰州市争取省财政专项资金 1.39 亿元,泰州市财政部门安排专项资金 1 763 万元,各市(区)财政部门安排专项资金 4 亿元,用于环保基础投入。自 2013 年江苏省被确定为覆盖拉网式农村环境综合整治工作试点省份以来,泰州市通过实施乡镇污水处理设施建设、秸秆有效利用、城乡垃圾处理一体化、推进“四位一体”农村环境管护机制等工程,综合利用各类资源

及涉农资金,农村生态环境治理工作成效明显。各部门要侧重于将资金投放至可以延长农业产业链的项目中去,对于有关单位投资兴办的农业生态重点工程,要在税收、信贷、技术支持、服务等方面给予支持,引导各类金融机构对有利于促进循环经济发展的重点项目给予贷款支持。

目前泰州市农村生态环境治理资金主要来源于政府投入、机构扶持、企业投资 3 个方面,其中企业投资是最有活力的,除了积极争取国家投资、省财政补贴外,最重要的是出台税收、信贷等相关优惠政策,吸引农民、社会资本、金融组织参与到农村生态环境建设事业中去。对于积极治理农村环境污染的企业,在立项、融资、税收等方面给予扶持与优惠,完善农村金融体系,发展普惠金融,为乡镇企业参与环境保护、兴办环保企业创造有活力的融资环境。创新财政投入机制,完善农村环保项目扶持政策,是推进供给侧结构性改革,建立符合现代财政制度要求的长效机制、放大财政资金的杠杆和引导作用、实现政府作用与市场机制有效结合的必然要求,也与当前财政资金“无偿变有偿、资金改基金”改革思路高度吻合。对于如何扶持发展中的环保企业,财政股权投资可以按照企业的意愿采取 2 种形式,对于现有企业进行参股和共同出资组建新的公司,按照财政资金“只参股、不控股”的原则,在扶持对象原有股权较为分散的情况下,国有股本不做第一大股东;在扶持对象原有股权相对集中的情况下,将国有股本占试点企业总股本的比例控制在较低水平。试点项目正常运转后,国有股权便可适时退出。对不愿意放弃股权的企业,可以实施财政产权投资,即通过合营安排,以共同经营的方式,向该安排投入厂房、设备等固定资产和土地使用权、专利权、商标权等无形资产,参与方按约定比例,分享收益,共担费用。

3.4 政绩差别化考察体系

政府公共管理的多重性和复杂性决定其绩效考核体系必须是一个既突出重点又全面开放的系统,除设置重要的经济发展指标外,还要注重设置关系人民群众切身利益的教育医疗、社会保障、公共服务、环境保护等社会发展指标。泰州市位于江苏省中部,地处江淮之间,是历史文化名城,也是新兴的旅游城市,享有“鱼米之乡”的美誉。泰州市不同地区经济发展水平差异较大,“一刀切”的政绩考察体系显然是不科学的,对于身处生态红线范围内的农业乡镇实施政绩差异化考察体系,可为相关领导干部指明工作方向,调动其进行生态建设的积极性。市委、市政府应当成立差别化考核办公室,由环保局、农委等部门组成,年终按百分制方式对乡镇生态文明建设指标完成情况进行综合评价与考核。考核内容可以包括绿色发展、生态环境质量、生态保护与建设、产业循环发展、生态

旅游、农村人居环境改善、环保基础设施建设长效管理、生态文明建设等方面。

3.5 加强环保技术创新与研究

长期以来,高校、科研院所作为农村生态环境治理中的技术支持部门,为农村生态环境治理培养了大量人才,提供了多项技术服务。农村环保技术创新研究既要依靠高校、科研院所,更要依靠企业,企业处于生产第一线,更加了解污染的形成机理以及治理要点。要鼓励农业产业化龙头企业以及各类经济合作组织积极参与农业科技推广与创新活动,使龙头企业成为农业科技创新的生力军,支持技术型人才以专业服务、技术转让、技术承包等形式参与到农业产业化经营中去。只有将技术创新与生产实践相结合,技术创新才能服务于生产实践,创造价值。当下,泰州市高港区正在积极探索秸秆资源化新技术,试图实现秸秆废物利用,生产环保燃料和肥料。推广生物治虫、性诱剂激素诱捕、黑光灯诱捕等高效、无毒、无污染治虫方式。继续推广软体沼气池、立体循环养殖业等生产技术。环境问题是系统问题,解决环境问题,不可头痛医头,脚痛医脚,需要系统考虑。

在我国城乡二元体制结构下,农村环境污染治理工作相比城市落后很多。生态环境保护是一项长期、系统的庞大工程,牵一发而动全身,解决农村环境污染治理问题需要农业、卫生、水利等相关部门通力合作,用系统论的理念来考虑、解决问题。今后泰州市生态环境治理工作应当注重以下几个方面:提高农民、乡镇企业、基层领导的环保意识,明确其在环境保护中的责任,使其更好地履行环境保护责任;建立健全环保法律、法规体系,为农村生态环境保护创造良好的法律环境;完善投融资机制,为农村生态环境保护工作的开展创造条件,加强环保基础设施建设;宜农则农、宜水则水、宜商则商,实施官员政绩差别化考察制度,促使各级领导干部将工作重心向生态建设转移;加强环保技术的创新与研究。只有多管齐下,在实践中不断总结经验,将环境保护工作落到实处,才能全面推进农村生态文明建设。

参考文献:

- [1]赵 瑾,黄久红,黄为红. 泰州市 2005—2012 年蔬菜中铅、镉污染状况分析[J]. 现代预防医学,2014,41(10):1766—1768.
- [2]黄巧云,田 雪. 生态文明建设背景下的农村环境问题及对策[J]. 华中农业大学学报:社会科学版,2014(2):10—15.
- [3]胡久生,邢晓燕,汪权方,等. 湖北农村环境污染治理现状与对策研究[J]. 现代农业科技,2010(22):278—286.
- [4]冯 欣,师晓春. 农村水环境污染现状及治理对策[J]. 环境保护与循环经济,2011,31(5):40—42.