

扬州市邗江区耕地质量现状与对策

刘宇庆, 刘燕, 杨晓东, 陈静, 陈明波 (扬州市邗江区农产品质量监督检测中心, 江苏扬州 225000)

摘要 分析了扬州市邗江区耕地质量现状, 指出全区耕地质量总体不高, 2/3 的耕地属于中低产田, 并存在污染、养地意识淡薄以及各部门管理不协调等现象, 并提出了相应的对策。该研究对进一步强化耕地质量建设、推动实施耕地质量保护与提升行动具有重要参考价值。

关键词 耕地质量; 地力提升; 对策

中图分类号 S158.5 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2019)01-0049-02

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2019.01.017

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Current Situation and Countermeasures of Cultivated Land Quality in Hanjiang District of Yangzhou City

LIU Yu-qing, LIU Yan, YANG Xiao-dong et al (Center of Agricultural Products Quality Supervision and Testing of Hanjiang District, Yangzhou, Jiangsu 225009)

Abstract This paper analyzed the status quo of cultivated land quality in Hanjiang District of Yangzhou City, and pointed out that the quality of cultivated land in the whole region was not high, and the productivity of two third of the arable land was below the middle level, and there were pollution, lack of awareness of land raising and uncoordinated management of various departments. The corresponding countermeasures and suggestions were put forward. This study provided valuable references to promote the implementation of protection and improvement of cultivated land quality in order to further strengthen the construction of cultivated land quality in China.

Key words Land quality; Increase of soil productivity; Strategies

土壤是人类生产和生活中的一项重要资源, 是构成耕地的基本要素, 而耕地是土地的核心, 在保障食品安全、维持生物多样性等全球可持续发展目标中发挥着关键作用。我国人多地少, 保障粮食安全面临严峻挑战, 主要依赖于耕地资源的高强度利用, 而耕地资源高强度、不合理利用又会导致土壤退化和生态环境的恶化, 威胁着粮食生产与人体健康^[1-2]。

我国人均耕地少, 耕地质量总体不高, 耕地资源后备不足的基本国情并没有改变。因此, 如何保护耕地资源, 不断提高耕地质量是确保我国粮食安全、提高粮食单产水平和水肥资源高效利用的重要基础和保障。笔者介绍了扬州市邗江区耕地质量现状, 分析了存在的问题, 提出了相应的对策。

1 扬州市邗江区耕地质量现状

邗江区现有耕地面积约 1.77 万 hm^2 , 种植制度为 1 年 2 熟, 常年水稻种植面积约 1.33 万 hm^2 , 小麦种植面积约 0.73 万 hm^2 。依据农业部《耕地类型区耕地地力等级划分标准》, 全区区域内耕地共分为 5 级, 高产耕地(一、二级地)面积约 0.45 万 hm^2 , 占全区耕地面积的 25.3%; 中产耕地(三、四级地)面积约 1.17 万 hm^2 , 占全区耕地面积的 66.1%; 低产土(五级地)面积约 0.15 万 hm^2 , 占全区耕地面积的 8.6%^[3]。

邗江区境内土壤南北差异较大, 按照区域主要可以分为沿江、丘陵和沿湖三大区域, 区域内共有 3 个土类, 37 个土种, 以水稻土为主。沿江区域主要包括瓜州、汴河、蒋王等镇, 其耕地面积约为 0.25 万 hm^2 , 占全区耕地面积的 14.3%, 土壤有机质含量 40.2 g/kg, 速效钾含量 69 g/kg, 速效磷含量

12.42 g/kg; 丘陵区域主要包括杨庙、杨寿、甘泉、西湖等镇, 其耕地面积约为 0.5 万 hm^2 , 占全区耕地面积的 28.3%, 土壤有机质含量为 21.23 g/kg, 速效钾含量为 94 g/kg, 速效磷含量为 7.19 g/kg; 沿湖区域主要包括公道、槐泗、方巷等镇, 其耕地面积约为 0.77 万 hm^2 , 占全区耕地面积的 43.8%, 土壤有机质含量为 27.2 g/kg, 速效钾含量为 105 g/kg, 速效磷含量为 8.63 g/kg。近 10 多年来, 由于秸秆还田面积和数量的增加, 总体上全区耕地土壤有机质含量较全国第二次普查基本保持稳定或有所增加, 但不同区域存在不平衡现象。土壤速效磷和速效钾含量在不同区域间也呈非均衡化现象。

2 存在的问题

2.1 耕地质量总体不高, 中低产田比例较高 尽管在土壤改良方面做了大量的工作, 目前全区约 1.77 万 hm^2 耕地中, 中低产田达 1.32 万 hm^2 , 占比达 75%。根据全区耕地地力评价结果显示, 邗江区大部分耕地的有机质含量较第二次全国土壤普查数据有所提升, 但总体水平不高, 在全区分布较为不平衡。随着农田集约化利用程度的提高, 农用化学品的大量投入、耕作机械水平的提高以及农村劳动力的减少, 又引发了不少新生土壤问题, 如土壤压实, 结构退化等, 耕层平均厚度的降低和土壤容重的上升, 导致土壤透水透气性差, 保水保肥能力下降, 严重阻碍了作物根系在土壤中的生长和土壤生产能力的提高, 还导致抗旱能力下降、肥效降低等问题, 从而影响作物产量^[3-4]。城市的扩张, 造成耕地的占优补劣, 更加剧了土壤质量下降。

2.2 土壤污染面积扩大, 污染呈加剧态势 尽管国家环保、农业等部门对土壤重金属超标点位调查的结果不尽一致, 但不可否认的是, 土壤污染面积逐年扩大、程度逐步加剧、类型日趋多样、途径日益复杂的情况。尽管全区土壤污染面积的具体数据有待验证, 但问题不容回避^[5]。由于土壤污染具有

基金项目 中央农业资源及生态保护补助项目。

作者简介 刘宇庆(1982—), 男, 河南兰考人, 高级农艺师, 硕士, 从事耕地质量保护管理与农业生态环境保护研究。

收稿日期 2018-08-15; **修回日期** 2018-09-04

隐蔽性、滞后性、累积性、不均匀性以及不可逆性等特点,土壤污染一旦发生,仅靠切断污染源的方法很难恢复,且治理土壤污染的成本高,难度大,周期长。

2.3 用地养地护地意识淡薄 长期以来,农民甚至目前的种田大户片面追求高产,重用而轻养地,采取掠夺性的经营方式,大都停留在大量施用化肥农药的粗放型生产模式,这些农化产品的过度施用对土壤环境质量造成了极大影响。同时,随着农村经济的发展以及农村劳动力非农就业的扩大,不愿意继续经营土地的农户也越来越多,农民私下进行不规范的短期土地流转,很容易造成耕地长期肥力的退化,不利于保持耕地的可持续发展。

2.4 耕地存在多重管理,职能部门衔接不够 耕地质量建设、保护、监测与评价、监督管理及行政执法等涉及到国土、农业等职能部门,但相关部门之间不够协调,评价标准也不尽相同。如对耕地质量的定义及评价划分,国土、农业分别采用的是耕地质量等别表和耕地质量等级表,有各自系统分别负责采集和填报相关数据。在耕地土壤环境质量划分中,环保部门采用的划分依据是《农用地土壤环境质量类别划分技术指南(试行)》,农业部门采用的则是《全国农产品产地土壤重金属安全评估技术规范》。

3 对策

3.1 提升中低产田地力 中低产田具有很大的增产潜力,一经改造治理,即可大幅度提高单产,增加总产,不仅提高了农民对中低产田耕种的积极性,也是改变农业生产面貌、粮食稳定增产的根本途径。同时,改良和提升中低产田的土壤地力是“藏粮于地”战略实施的重要保障,对我国粮食产量和安全及农业可持续发展起到积极推动作用^[6]。

在中低产田改良过程中,需要遵循改良、使用和养护相结合的方式,依靠土壤地力定向培育理论,构建土壤障碍消减和地力提升的核心技术体系^[7]。长期大量的研究表明,作物产量与稳定性和土壤有机质含量呈正相关,提高土壤有机质水平是提高土壤地力、改善土壤质量最有效的措施。因此,应采取切实可行的农艺措施,加大秸秆全量还田力度,充分利用畜禽粪便生产推广商品有机肥以及种植绿肥等,有效提升耕地质量,促进耕地的可持续利用^[8-11]。

3.2 改善耕地环境质量 土壤是一个非常复杂的系统,污染后的土壤很难在短时间内修复,因此要采取严格措施防止新的污染发生。对工业污染源实行严格的有效管控,进行集中处理,禁止工业废水、废渣向农田排放。同时,探索建立农业面源污染防治长效机制,严格落实化肥农药零增长行动,减少农药和化肥的使用强度^[12-13]。

对污染物超标的调查点位要建立基于风险评估的土壤环境质量指导值和标准,对污染土壤的生态风险和健康风险进行评估与预警。在邗江区要针对重要农产品产地土壤环境质量超过《土壤环境质量标准》(GB15618—1995)的重金属污染农田,适时启动重金属污染农田安全利用与修复技术试验探索,建设修复试点示范工程。

3.3 监测耕地质量动态 建设耕地质量长期定位监测点,

全方位收集监测点立地条件、农艺措施、作物产量及施肥量、土壤肥力等,运用计算机技术进行分类汇总对比,初步建立具有区域性、连续性、动态性的耕地质量监测数据库,实现对全区耕地质量长期、定位、有效的监测,为全面开展耕地质量管理、改善耕地性状、提高耕地质量奠定良好基础^[1,14-15]。

积极开展耕地质量等级调查,掌握耕地质量等级现状及变化趋势,建立健全耕地质量等级调查评价及信息发布制度。规范开展补充耕地质量评定,把好现场勘查、样品采集检测、综合评价等重点关口,确保评定工作质量。

3.4 协调统筹相关部门 耕地质量建设与管理是一项系统工程,农业、国土、环保等职能部门要充分合作,稳定和加强耕地质量建设与管理机构和技术队伍,进一步明确职责分工,规范工作程序,细化工作举措,完善工作制度,保障工作条件,确保技术指导到位。同时,进一步增强与科研院所、农业企业的合作意识、合作力度,研究制定耕地质量建设与管理中长期规划、相关政策、项目储备、人才培养、质量标准、监督检查等措施,全方位、多模式推广应用新技术,推进技术创新与集成,为耕地质量提高和农业生态环境改善提供有力的技术支撑。

同时,应进一步加强耕地质量保护与提升的法治建设,加大执法力度,切实保护好有限的高质量耕地资源。教育广大干部群众,充分认识到我国实现未来粮食安全目标任务的艰巨性,切实了解耕地质量保护与提升的极端重要性,强化干群的忧患意识和农民自觉捍卫土地的意识,在工业化、城市化背景下切实保护耕地质量,保证粮食生产潜力和生态安全。

参考文献

- [1] 周健民. 我国耕地资源保护与地力提升[J]. 中国科学院院刊, 2013, 28(2): 269-274.
- [2] 徐明岗, 卢昌文, 张文菊, 等. 我国耕地质量状况与提升对策[J]. 中国农业资源与区划, 2016, 37(7): 8-14.
- [3] 扬州市邗江区农业委员会. 江苏省邗江区耕地地力评价[M]. 北京: 中国农业出版社, 2011.
- [4] 杨俐苹. 评价与改善土壤肥力的系统研究方法[M]. 北京: 中国农业出版社, 2005: 9-21.
- [5] 刘宇庆, 刘燕, 杨晓东, 等. 扬州市邗江区农业面源污染现状与对策浅析[J]. 农学报, 2013, 3(1): 41-44.
- [6] 曾希柏, 张佳宝, 魏朝富, 等. 中国低产田状况及改良策略[J]. 土壤学报, 2014, 51(4): 675-682.
- [7] JIANG Y N, WANG W X, XIE Q J, et al. Plants transfer lipids to sustain colonization by mutualistic mycorrhizal and parasitic fungi[J]. Science, 2017, 356: 1172-1175.
- [8] 孙波, 陆雅海, 张旭东, 等. 耕地地力对化肥养分利用的影响机制及其调控的研究进展[J]. 土壤, 2017, 49(2): 209-216.
- [9] 韩晓增, 邹文秀, 陆欣春, 等. 旱作土壤耕层及其肥力培育途径[J]. 土壤与作物, 2015, 4(4): 145-150.
- [10] 刘宇庆, 刘燕, 杨晓东, 等. 连续多年秸秆还田对土壤理化性状的影响[J]. 农学报, 2014, 4(12): 52-55.
- [11] 薛卫杰, 杨艳霞, 王国文, 等. 秸秆还田条件下不同有机肥对土壤养分和冬小麦养分积累的影响[J]. 麦类作物学报, 2017, 37(3): 390-395.
- [12] 陈印军, 方琳娜, 杨俊彦, 等. 我国农田土壤污染状况及防治对策[J]. 中国农业资源与区划, 2014, 35(4): 1-5, 19.
- [13] BAI Y, MÜLLER D B, SRINIVAS G, et al. Functional overlap of the *Ara-bidopsis* leaf and root microbiota[J]. Nature, 2015, 528: 364-369.
- [14] 任艳, 陈兰康, 尹秋月, 等. 耕地质量监测渐变分布范围确定方法研究[J]. 中国农业资源与区划, 2017, 38(1): 38-44.
- [15] 魏巍, 廖丽君, 余建新. 县域耕地质量等级变化监测区划定及监测点布控技术研究[J]. 安徽农业科学, 2013, 41(10): 4641-4642, 4646.