

DOI: 10.12264/JFSC2021-0040

增产控污, 水产养殖业绿色发展初见成效 ——第二次全国污染源普查水产养殖业排污情况解读

穆希岩, 黄瑛, 罗建波, 李应仁

中国水产科学研究院资源与环境研究中心

改革开放以来, 在“以养为主”的发展方针指引下, 我国水产养殖业发展取得了巨大成就, 2018 年水产养殖产量近 5000 万吨, 占水产品总产量的比重达 77.3%^[1], 是世界上唯一养殖水产品总产量超过捕捞总量的主要渔业国家。2018 年启动的全国水产养殖业污染源普查是第二次全国污染源普查(二污普)农业源专题工作的重要组成部分。本次普查有助于摸清我国水产养殖业产排污的地域分布规律, 了解主要养殖模式、养殖品种的产排污特征, 普查结果为优化水产养殖结构提供了科学依据, 对促进渔业发展方式改革、推动渔业绿色发展具有重要意义。综合分析此次水产养殖业污染源普查的实施过程和测算结果, 可概括为以下三方面结论。

一、全面布局, 保证结果科学客观

第二次水产养殖业污染源普查采用产排污系数法, 通过普查全国 2491 个涉及水产养殖区县 2017 年的生产活动水平数据, 抽样调查 100 个区县所有水产养殖相关数据, 核算出我国水产养殖基量。同时, 通过全国范围的原位监测, 共获得具备代表性的水产养殖区、养殖模式和品种的产排污系数 186 组, 涉及 40 余个养殖品种、9 种养殖模式, 基本覆盖我国的主要水产养殖品种和模式。根据养殖基量调查结果, 采取同区域替代和同食性品种替代等方式, 对全国各省的养殖基量进行系数匹配, 最终获得产、排污系数各 2653 组。在此基础上, 核算了我国水产养殖业主要水污染

物排放量, 为顺利完成“二污普”提供了可靠保障。

二、“一增一降”, 体现绿色发展成效

2017 年我国水产养殖产量已达 4906 万吨, 占水产品总产量的 76%^[2], 较 2007 年的 3278 万吨增加近 50%^[3], 养殖产量占水产品总产量的比例上升了 7%。10 年来, 我国水产养殖业发展取得显著成绩, 在保障优质蛋白供给、降低天然水域水生生物资源利用强度、促进渔业产业可持续发展和渔民生活富裕等方面做出了突出贡献。

衡量水产养殖业污染物排放情况的最主要指标是单位水产品养殖产量的排污强度。根据《第二次全国污染源普查公报》发布的排污数据^[4], 结合我国水产养殖总产量计算得到 2017 年单位水产品养殖产量的排污强度为: 化学需氧量 13.6 kg/t, 氨氮 0.45 kg/t, 总氮 2.02 kg/t, 总磷 0.33 kg/t。与 10 年前的第一次全国污染源普查(一污普)结果相比^[5], 化学需氧量、总氮和总磷的单位产量排放强度分别降低了 20.0%、23.8%、30.7%(“一污普”未调查氨氮排放情况)。

通过分析以上数据可以发现, 我国水产养殖业在 10 年间产量大幅增加, 而单位水产品养殖产量的排污强度明显下降, 实现了产量增加、排污率降低的良好局面, 水产养殖业绿色发展已初见成效。

三、综合施策, 支撑农业增产减排

十八大以来, 在农业农村部的统筹指导下,

收稿日期: 2021-01-22; 修订日期: 2021-03-02.

作者简介: 穆希岩(1987–), 博士, 副研究员, 从事渔业生态环境保护研究. E-mail: muxiyan@cafs.ac.cn

通信作者: 李应仁, 研究员. E-mail: liyr@cafs.ac.cn

全国渔业系统把加快渔业绿色发展作为渔业渔政的中心工作,积极实行渔业供给侧结构性改革,推进转方式、调结构,推动水产养殖从量的增长到质的提升,努力解决发展不平衡和不充分问题,促进水产养殖业绿色高质量发展。采取的主要举措可概括为以下三方面。

第一,坚持生态优先,全面调优养殖生产布局。为保护水域滩涂生态环境,农业农村部修订了《养殖水域滩涂规划编制工作规范》,合理布局水产养殖生产,划定禁养区、限养区和养殖区。截至目前,水产养殖主产区养殖水域滩涂规划编制已经基本完成,1427 个县级人民政府发布规划。各地严格实施规划管控措施,控制限养区养殖规模,转移禁养区内水产养殖,共撤出网箱网围 21.9 万亩。全国水产养殖布局形成了“稳定池塘、拓展远海、控制污染、修复环境”的新格局^[6]。

第二,坚持综合治理,严格防控水产养殖污染。2011 年以来,农业农村部组织开展了稻渔综合种养和水产养殖节能减排技术示范,将养殖尾水作为有用的资源循环利用,并在水产养殖主产区开展污染治理试点和尾水整治试点。各地渔业主管部门主动作为,树立了一大批科学防控养殖污染的示范典型。水产养殖基础设施建设目标已经从提高产能产量,转变为提升污染防控能力。

第三,坚持绿色发展,推动生态健康养殖模式。示范推广了稻渔综合种养、工厂化循环水养殖、大水面生态增养殖、多营养层级立体综合养殖等生态健康养殖模式。深入开展全国水产健康养殖示范创建活动,目前已经创建国家级健康养

殖示范场 5628 家、健康养殖示范县 39 个。

通过在养殖布局和养殖方式方面的优化,有效降低了水产养殖业主要污染物的排放强度。但“二污普”主要以氮、磷等水质常规污染指标为主,没有调查抗生素、有机污染物等新型污染要素,水产养殖环境的监控、评价和修复治理等方面仍任重道远。建议继续加强和拓展水产养殖环境的原位监测和修复治理工作,在污染源普查的基础上,持续推进氮、磷和化学需氧量等常规污染指标的基础性、长期性监控,并针对重要养殖模式和品种开展抗生素和农药等高危投入品的监测和安全风险评价,推动形成以“源头优化和精准治理”为目标的污染防治对策,同时加大对池塘养殖尾水治理的支持力度,提高养殖池塘的基础设施水平。

参考文献:

- [1] 农业农村部渔业渔政管理局,全国水产技术推广总站,中国水产学会. 2019 中国渔业统计年鉴[M]. 北京:中国农业出版社,2019.
- [2] 农业农村部渔业渔政管理局,全国水产技术推广总站,中国水产学会. 2018 中国渔业统计年鉴[M]. 北京:中国农业出版社,2018.
- [3] 农业部渔业局. 2007 中国渔业统计年鉴[M]. 北京:中国农业出版社,2007.
- [4] 中华人民共和国生态环境部,国家统计局,中华人民共和国农业农村部. 第二次全国污染源普查公报[R]. 2020.
- [5] 中华人民共和国环境保护部,中华人民共和国国家统计局,中华人民共和国农业部. 第一次全国污染源普查公报[R]. 北京:环境保护部,2010.
- [6] 于康震副部长在水产养殖业绿色发展现场会上的讲话[R]. http://www.moa.gov.cn/xw/bmdt/201911/t20191105_6331379.htm