

位,其中COD占43%,总氮占57%,总磷占67%^[8-10]。由于农村生活污水及其污染物的无序排放、固体垃圾的随意堆放,导致村塘水环境恶化,水生态服务功能基本消失。

(2)农药化肥利用率低。一般来讲,农药施用后约80%~90%流失在环境中,化肥施用后60%~70%进入环境污染水体和土壤。大量使用化肥和农药后,残留物通过径流会进入江河湖库中,导致水环境污染^[11-12]。

(3)畜禽养殖污染已经成为农村面源污染的主要来源之一。目前,90%以上的畜禽养殖场没有污水处理设施,污水未经处理或处理未达标后直接进入水环境中,造成了严重的水体污染^[13-14]。

(4)水土流失污染相对较大。据调查,全国耕地面积占总土地面积13.7%,而水土流失的耕地面积约占全国水土流失面积的33.3%,土壤流失量占全国的66.7%。随着水土流失,大量的氮磷等营养物质进入水环境,导致水环境污染日趋加重^[15]。

(5)水产养殖污染日益加重。水产养殖污染主要包括未被鱼类摄食的饵料、鱼类排泄物和残留鱼药等。研究表明,饵料中有10%~20%直接溶于水中而未被摄食,75%~80%的氮和60%~75%的磷以粪便和代谢物排入水环境^[16]。残存饵料和排泄物的逐渐累积,引起水体自净能力下降,导致水质恶化和水体富营养化^[7]。

(6)农村工业企业污染不容乐观。随着社会经济的发展,部分小型工业企业由城市向农村地区转移,并分散于各乡镇。由于农村地区企业业主环保意识不强,废水排放监管力度不大,导致废水未达标排放,造成水体污染。

1.2 农村水生态文明建设中的水安全问题

农村水生态文明建设对于保障农村饮水安全、居民生活质量、防洪治涝安全以及农业生产安全具有重要的影响,水安全问题是农村水生态文明实现的重要环节。

(1)饮水安全和生活安全受到威胁^[17]。随着农村水环境质量不断下降,饮用水安全和生活安全受到严重威胁。据调查,中国农村有近7亿人的饮水中大肠杆菌超标,约有1.8亿人的饮用水受到了有机污染;而且由于农药化肥等物质的广泛使用,许多地方的地表水和地下水已经不适宜饮用^[8-10]。

(2)村塘河道不断淤积,防洪治涝安全受到严重威胁。由于农村和农业固体垃圾的随意堆放,大量的固体废弃物随着地表径流进入村塘和农村河道,导致村塘河道淤塞,河道断面逐渐变窄,严重影响了农村地区的防洪排涝能力。

(3)农业生产安全受到威胁。农村水环境是保障农业生产发展的基础^[18]。随着农村地区水资源开发利用程度不断提高,农村水环境问题日益突出,对农业生产用水安全构成了严重威胁^[19]。

1.3 农村水生态文明建设中的水管理问题

农村水环境管理体制建设基本上处于空白,尽管水环境治理有多部门投资,但投资额度小并且分散。农村居民水资源保护意识薄弱。

农村水环境管理体制缺失,水环境监测与评价滞后,水环境整治水平较低。乡镇级别环保机构缺失,管理体制建设基本上处于空白状态^[1]。同时,农村水环境监测统计资料缺乏,无法对农村水环境质量状况进行全面、定量的评价^[19]。目前,尽管水利、农业、环保、财政等部门都有一定资金投向农村生活污水治理,但由于各部门之间缺乏必要的沟通和协调,资金投入相对分散,直接影响了农村水环境整治水平的提高。

2 农村水生态文明建设的主要举措

农村水生态文明建设的重要举措是对农村水环境进行整治。农村水环境整治对于农村防洪排涝、生态环境建设至关重要,也是直接影响农村居民生活质量、饮水安全和身体健康的要事。实施农村水环境综合整治有利于改善农村地区的人居环境,提升农民生活质量,保障农村饮水安全;有利于改善农业生产条件,提高农产品的产量和质量,保障粮食安全^[20],进而对促进区域水生态文明的建设发挥重要作用。

2.1 提高认识,转变观念

加强农村水环境保护宣传教育,运用多种媒体、介质或发放水资源宣传手册,举办水资源节约与保护和环保主题等活动;提高农村居民对农村水资源、水环境与水生态保护的意识,调动公众积极参与农村水环境保护;开展节水教育活动,使节水课程进入中小学课堂,逐步养成良好的生活习惯,从而解决农村居民水环境保护意识薄弱的问题。

2.2 加大投资力度,加强农村水环境保护基础设施建设

多渠道争取和筹措资金,整合水务、农业、环保和财政的资金,加大对农村环保的投入,加强加快污水集中收集与处理、垃圾收集转运与处理等基础工程建设,着力解决突出的环境问题。

2.3 加大农村污染整治力度,推广农村污染整治技术

生活污水采取集中收集、人工湿地处理模式。固体垃圾和地表径流污染治理则依托地方的管理机构,采用村收集-镇集中-县处理的城乡生活垃圾一体化处置

模式,由专职管理人员定期进行垃圾的收集与处理,尽量减少对村塘和河道的堵塞、污染和影响。大力发展生态养殖,减少畜禽养殖污染,并采取生态处理技术做到养殖废水达标排放。建设生态农业,减少农药化肥的施用量;根据面源污染物迁移转化的不同阶段,分别在源头区、沟渠和湖滨带采取高效节水和科学施肥手段、生态处理技术^[21]和人工湿地生态处理技术。实施高效集约型水产养殖模式,减少饵料饲料的投放量;在水产养殖区建设生态处理工程,采用人工湿地等技术对水产养殖区废污水进行处理,实现水资源循环利用或者达标排放。加大农村工业企业的监督管理,对未达标排放的工业企业实行限期整治;对于污染严重的工业企业,要坚决关停,促进乡村工业污水的达标排放。

2.4 加强管理体制建设,提高管理水平

不断健全和完善农村水环境整治专项工作的组织机构和职责,明确各部门职责和任务,部门间整体联动,建立健全科学、切实可行的长效监督管理机制,提高农村水环境质量。通过对农村水环境保护人才的培训提高相关管理人员的技术水平和管理水平;加强农村水环境污染的调查和监测,针对发现的问题提出相应的治理措施,促进农村水环境的治理与保护。

2.5 完善农村水环境管理的政策法规和技术规范

制定适合农村水环境自身特征的环境保护方面的政策法规和管理规范,明确农村水污染防治工程建设、运行、管理、资金使用、监督和考核等内容,研发适合农村地区水环境治理的技术,并将相应的设计规则、操作规范等上升为标准化的技术规范,进而保障农村水生态文明建设。

3 结论

农村水生态文明建设是水生态文明建设的重要组成部分,符合生态文明社会建设的需要。加强农村水生态文明建设,不仅仅对于水生态环境治理具有重要作用,对于保障农村水安全和水管理也具有重要的支撑作用。它能改善农民生存、生产、生活环境,保障农村居民的饮水安全,也对区域粮食安全、饮水安全和生态安全具有重要的作用,为进一步实现区域和流域水生态

文明提供依据。

参考文献:

- [1] 宋国君,冯时,王资峰,等.中国农村水环境管理体制建设[J].环境保护,2009,419(5A):26-29.
- [2] 杨继富,李斌.小康社会农村人居环境评价指标体系构建[J].中国水利,2009,(3):32-34.
- [3] 詹卫华,汪升华,李玮,等.水生态文明建设“五位一体”及路径探讨[J].中国水利,2013,(9):4-7.
- [4] 彭金平.认真贯彻落实十八大精神建设吉安水生态文明[J].水利发展研究,2013,(4):48-50.
- [5] 戴逸琼.农村水环境整治应与新农村建设紧密结合[J].浙江建筑,26(8):73-75.
- [6] 钟玉秀,王亦宁.我国农村生活排水和污水处理发展对策[J].中国水利,2013,(1):35-37.
- [7] 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,(5):40-42.
- [8] 封燕.农村水污染与新农村建设[J].青海环境,2008,18(1):32-33.
- [9] 于春山,李传哲.新农村建设背景下的农村水生态环境问题的思考[J].水利发展研究,2011,11(11):11-17.
- [10] 于晓曼,薛冰,耿涌,等.中国农村水环境问题及其展望[J].农业环境与发展,2013,(1):10-13.
- [11] 万金宝,蒋胜韬.鄱阳湖水环境分析及综合治理[J].水资源保护,2006,22(3):24-27.
- [12] 刘聚涛,游文荪,丁惠君.鄱阳湖流域农村水污染防治对策研究[J].江西水利科技,2014,40(2):97-100.
- [13] 李远.畜禽养殖也污染防治不容忽视[J].环境经济,2007,(1),37-38,61.
- [14] 李晓光,周其文,胡梅,等.中国畜禽粪便污染现状及防治对策[J].中国农学通报,2008,(24):77-80.
- [15] 崔峰.浅谈农业面源污染的危害与治理[J].陕西水土保持科技,2006,6(2):7.
- [16] 王建平,陈吉刚,斯烈钢,等.水产养殖自身污染及其防治的探讨[J].浙江海洋学院学报:自然科学版,2008,27(2):192-196,200.
- [17] 陈敬夏.现代农村水污染的特征及防治对策[J].现代农业科技,2008,(5):221-222.
- [18] 刘金德,于瀛瀛.黑龙江省农村水环境存在问题及保护对策[J].黑龙江水利科技,2009,(2):118-119.
- [19] 杨继富,李久生.改善我国农村人居环境的总体思路和建议[J].中国水利,2006,(5):21-23.
- [20] 韩益民,屈万海.农村水环境整治的实践与思考[J].中国水利,2010,(23):43-45.
- [21] 王岩,王建国,李伟,等.生态沟渠对农田排水中氮磷的去除机理初探[J].生态与农村环境学报,2010,26(6):586-590.

(下转第164页)