



山东耕地生态保护存在的问题及对策

王增如,许庆福,乔庆伟

(山东省地质科学实验研究院,山东 济南 250013)

摘要:山东省作为一个粮食产销大省,国家的粮食主产区之一,搞好耕地保护十分重要。耕地生态保护是耕地保护的重要组成部分,是实现农业可持续发展的前提条件。从分析全省耕地数量及特点入手,阐述耕地生态环境存在的主要问题,针对存在的问题,提出耕地生态保护的对策。

关键词:耕地生态保护;问题;对策;山东

中图分类号:F301.24 **文献标识码:**C

耕地生态保护是指人类为了自身生存与发展保存一定数量和质量的耕地,恢复和提高其物质生产能力,防治耕地环境破坏,并使之持续利用所采取的措施和行动^[1]。保护耕地生态系统的功能,是耕地生态保护的根本目的。山东耕地保护工作面临城市化、工业化进程加速发展,以及生态退耕、农业产业结构调整等许多新情况、新问题。因此,如何协调处理好经济建设与耕地保护的关系,加强耕地生态环境保护,促进土地资源的可持续利用,为全省经济发展服务,是摆在各级政府面前的急迫任务。

1 耕地资源的数量及特点

1.1 耕地资源数量

2005年,山东省耕地总量为751.89万hm²,占土地总面积的65.0%。其中:灌溉水田12.99万hm²,占1.7%;望天田0.08万hm²,占0.01%;水浇地434.09万hm²,占57.7%;旱地287.24万hm²,占38.2%;菜地17.49万hm²,占2.3%。

1.2 耕地资源特点

(1)人均耕地面积少。2005年,山东省总人口9248万人,人均耕地0.08hm²,低于全国平均水平(0.09hm²)。

(2)中低产田比例偏大。中高产田面积占34.2%,中产田面积占37.8%,低产田面积28.0%。

中低产田面积约占耕地总面积的2/3。

(3)耕地后备资源匮乏。山东省已利用土地1399.43万hm²,占土地总面积的89.1%。未利用土地面积171.83万hm²,占土地总面积的10.9%,可供开发利用的仅占29.4%,且分布不均衡,大部分耕地后备资源集中于鲁北黄河三角洲冲积平原区,而且土地质量较差。

2 耕地生态保护存在的问题

2.1 水土流失严重

根据水利部的普查结果公告,山东省现有水土流失面积35987km²,其中水蚀面积32431km²,风蚀面积3555km²。在水蚀面积中,轻度水土流失面积6857km²,中度水土流失面积14152km²,强度水土流失面积9027km²,极强度水土流失面积2135km²,剧烈水土流失面积261km²。在风蚀面积中,轻度水土流失面积1024km²,中度水土流失面积1809km²,强度水土流失面积722km²。

山东省山地丘陵地区土层薄,裸岩多,生态环境十分脆弱,严重的水土流失已成为限制区域生态、经济协调发展最突出的生态环境问题。水土流失主要分布于鲁中南山地丘陵区 and 鲁东丘陵区。该区域山

* 收稿日期:2007-01-25;修订日期:2007-03-20;编辑:曹丽丽

作者简介:王增如(1958-),男,河北雄县人,讲师,主要从事土地资源研究工作。

山东省国土资源综合统计年报,2005年。

数据来源:<http://www.sdwr.gov.cn>

高坡陡,植被较为稀疏,水土流失面积达 20%~30%,土壤流失量占总流失量的 40%以上。严重的水土流失使土壤肥力下降,耕地质量变差,粮食产量降低,严重制约了农村经济的发展^[2]。

2.2 水环境污染

2005 年,山东省省控 50 条河流的 116 个断面中,低于《地表水环境质量》类水质的断面有 53 个,占 45.7%(其中 COD < 100 mg/L 的断面有 31 个,占 58.5%)。水环境功能区达标率为 35.3%。水体中主要污染物是有机耗氧物质、氨氮和石油类。农业环境污染 157 次,污染农田面积 6 488.3 hm²,造成农产品损失量 8 0647.7 t,直接经济损失达 741.7 万元。

污水灌区土壤检测分析结果表明,土壤中重金属和石油类污染物含量比清水灌区高出几倍甚至几十倍。污水中的固体污染物堵塞土壤孔隙,破坏土壤结构,造成土壤板结、肥力下降。污水中的可溶性盐分随水进入农田土壤,导致次生盐渍化。

2.3 化肥过量施用

化肥是重要的农业生产资料,在农业生产总投入中约占 40%,农产品的增产量约 40%~60%来自于化肥。山东省化肥施用量呈明显的增长趋势,从 1978 年的 77.9 万 t 增加到 2005 年的 467.63 万 t,增长了 6 倍,年均递增 6.6%^[3]。化肥施用中主要存在 3 方面的问题:

(1) 单位面积耕地化肥施用量超标。2005 年,山东省耕地化肥施用量平均 0.74 kg/hm²,而发达国家设置的化肥施用安全上限为 0.23 kg/hm²,与山东确定到 2020 年耕地化肥使用量 0.25 kg/hm²的目标差距较大。

(2) 化肥施用不平衡。2005 年,山东省化肥消费氮、磷、钾的比例为 1 0.30 0.24,磷和钾肥明显不足,和世界平均水平 1 0.59 0.48 相差甚远。

(3) 化肥利用率低。山东省每年施用化肥 400 多万 t,化肥利用率为 35%左右(美国等一些发达国家的化肥利用率约为 50%~55%),其中氮肥 30%~35%,磷肥 10%~20%,钾肥 30%~50%。

2.4 农药使用不合理

土壤是农药在环境中的“贮藏库”和“集散地”,施用农药的 80%~90%通过各种途径进入土壤,其中大部分农药残留于土壤环境中。山东省农药施用

量呈明显增长趋势,从 1990 年的 5.89 万 t 增长到 2005 年的 15.56 万 t,增长了 2.6 倍^[4]。在农药使用中,生化农药比例小,有机磷农药占很大比例。化学农药占总量的 93.3%,生物农药仅占 6.7%,而化学农药中杀虫剂占 70%。2004 年农药使用量达 4.34 万 t 折纯,其中高毒、高残留农药占 30%多。另外,施药技术相对落后,大多以背负式喷雾器为主,大容量喷雾,农药的利用率只有 30%左右。落后的施药方式不但造成成本增加,还污染了农产品和周边环境。

2.5 地膜污染

近年来,全省农用塑料薄膜的使用量逐年增加,由 1993 年 4.41 万 t 上升到 2005 年的 14.44 万 t,增长了 3.27 倍。地膜覆盖面积逐年增加,由 1993 年的 72.60 万 hm² 增长到 2005 年 238.28 万 hm²,增长 3.28 倍(图 1)。

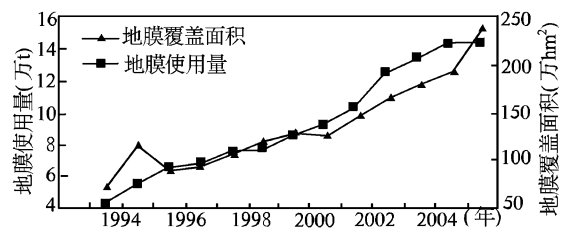


图 1 山东省地膜使用情况变化趋势

地膜对提高粮食单产,尤其在土壤保温、保水、保墒等方面均起到积极的作用,但大量地膜残留于土壤,造成“白色污染”。随着农用地膜使用数量的增加,地膜对耕地污染潜在威胁不断增大。塑料薄膜属高分子化合物,不易分解,影响作物的根系发育,破坏土壤的透水性能,导致农业减产。有关专家指出,当每公顷农田残膜达 36 kg 时,小麦可减产 7%,玉米可减产 8%。

2.6 生活废弃物和禽畜粪便污染

随着农村经济和小城镇的发展,居民生活污水和废弃物也在不断增加,特别是农村和小城镇没有网管设施,污水直接排放到地下和河道,造成农区水体污染,通过灌溉等途径污染土壤环境;农村生活废弃物更是露天散堆,直接污染周围的耕地环境,引起

2005 年山东省环境状况公报。http://www.sdnews.com.cn
山东生态省建设规划纲要(2003—2020 年)。

耕地生态环境质量的下降。2005 年,山东省生活污水排放量 14.1 亿 t,占废水总量的 50.4%,生活污水 COD 的排放量占 COD 总排放量的 46.3%。1997—2005 年,生活污水排放量呈明显的增加趋势,年均增长 2.6%。

山东省畜禽养殖业发展迅速,规模养殖场已发展到 100 多万户,多数养殖场没有粪便、污水处理设施,畜禽规模化饲养量占整个畜禽饲养量的 65%以上,年产生粪便达 3 亿 t 左右,未经过无害化处理利用的占 60%。粪便污水中含有大量的氮、磷、病原微生物、抗生素、激素和重金属,对农业环境构成污染。

3 加强耕地生态保护的对策

3.1 控制污染源

首先,对一些经济效益差而又无治理能力的企业,坚决实行关、停、并、转,消除废水、废气等污染源;对已产生的污染物进行无害化处理,对有机质含量高的部分废弃物作堆肥,变废为宝;暂时无法处理的采取封存隔离措施,防止其扩散。其次,加强环境管理,依据国家有关环境保护方针或法律、法规,结合山东省实际,制定相关的实施细则,做到有法可依,有章可循。对新建、改建、扩建的工业项目严格执行“三同时”规定。凡有污染的项目,在建设前必须提出环境影响报告书,经环境保护部门和有关部门论证审查同意方可选址建设,绝不能再走“先污染,后治理”的老路。

3.2 防止污染物进入耕地环境

(1) 严格执行国家和山东省《畜禽养殖业污染物排放标准》、《生活垃圾填埋水污染物排放标准》等有关标准,禁止不符合标准的灌溉水、污泥、垃圾进入耕地区域。

(2) 耕地使用农药应严格按照国家《农药安全使用标准(GB4285-89)》的规定执行,农药的使用量应控制在规定的范围内,推广农作物病虫害生物防治技术,选用优质高产耐病虫害品种,减少农药使用量。

(3) 合理使用化肥,增加有机肥、农家肥使用量。推广测土配方施肥,保持土壤肥力平衡;实行秸秆还田,减少氮肥使用量,增加磷、钾元素的使用量,改善因大量使用氮肥对农作物生长产生的不良环境影响。

响。

(4) 消除耕地土壤中的废塑料。从价格和经营体制上优化,加强对废塑料制品的回收和管理,建立小型加工厂生产粒状再生塑料,有利于废塑料的循环利用;研制可控光解和热解(50~60℃)的农膜新品种,以代替现用高压农膜来减轻耕地残留负担。

3.3 针对不同区域特点搞好生态建设

应因地制宜、因害设防,采用生物措施与工程措施相结合的办法,逐步建立起完善的综合防治体系。山地丘陵地区要加大小流域综合治理力度,通过植树造林、整修梯田、治理河道等措施,有效地防治水土流失,改善农田生态环境,使耕地不受或少受各种自然灾害的侵袭。平原地区应加强农田防护林体系建设,通过农田林网、植树和林粮间作等方法,提高区域生态环境质量。

3.4 积极稳妥地搞好土地开发整理工作

土地开发整理作为保证耕地“占补平衡”的手段,是对土地资源及其利用方式的再组织和再优化过程。在确定土地开发整理范围时,要先经环保论证,充分考虑土地开发整理活动带来的环境影响,避免因耕地开垦造成新的水土流失和土地沙化。对已经开发利用不合理或不充分的土地,要提出整治措施。坚持在保护和改善生态环境条件下进行土地开发整理,实现生态效益、经济效益和社会效益的统一。

3.5 开展多学科综合研究

耕地生态环境保护是一项系统工程,各级政府要统一领导,国土、环保、林业、农业、水利等部门密切配合,分工负责,加强对耕地生态环境保护、被占耕地的生态恢复、耕地污染治理等项工作的管理。组织专家开展多学科的综合研究,参与具体项目规划论证、工程实施及检查验收工作,使耕地的生态环境保护落到实处。

参考文献:

- [1] 王万茂,李志国.关于耕地生态保护规划的几点思考[J].中国生态农业学报,2001,9(4):54-57.
- [2] 李兵,韩锋,王有才,等.坡改“梯”的方法与效果[J].山东水利,2001,(1):16-18.
- [3] 山东省统计局.历史丰碑——建国以来山东省农村统计历史资料[Z].北京:中国统计出版社,2004.
- [4] 山东省统计局.山东统计年鉴(1990—2005)[Z].北京:中国统计出版社,2005.

(下转第 17 页)

Potentiality Analysis on Residential Area Management in Villages in Yucheng City

ZHANG Xia , MA Shu - ling , GAO Xia

(Yucheng Bureau of Land and Resources , Shandong Yucheng 250014 , China)

Abstract : Residential area management is a complicated and systematic engineer. Resource condition analysis and effect evaluation are the key in investing residential area management work and the basis of item decision. On the basis of analyzing resources of residential area management in item area , effect and potentiality are analyzed , which provide good basis for increasing city construction - using land and reduce county construction - using land in the future.

Key words : Residential area ; management ; potentiality analysis ; effect evaluation ; Yucheng city

(上接第 14 页)

Problems Occurred in Protecting Land Ecology and Its Countermeasures in Shandong Province

WANG Zeng - ru , XU Qing - fu , QIAO Qing - wei

(Shandong Institute and Laboratory of Geological Sciences , Shandong Jinan 250013 , China)

Abstract : Shandong province , as a big province for producing and selling grain , is very important to protect land well. Ecological protection of land is important part in land protection , and also is the precondition for realizing continuous development of agriculture. On the basis of analyzing land amount and its characteristics , major problems occurred in land ecological environment are introduced in this paper , and countermeasures for protecting lands are put forward as well.

Key words : Land ecological protection ; problems ; countermeasures ; Shandong province

莱芜市钢城区充分利用工业废弃物等生产新型建材

莱芜市钢城区钢铁、电力、煤炭企业众多,其排出的废弃物如煤矸石、粉煤灰、水渣等工业废渣较多。区政府立足实际,制定优惠政策,大力推广新型建材工艺,充分利用工业废弃物充当粘土替代品,有效地保护了耕地资源,促进了土地的节约合理利用,取得了良好的社会效益和经济效益。由潘西煤矿、原西港煤矿分别投资 1000 多万元建设的两条煤矸石多孔砖生产线,完全利用积压多年的煤矸石,年生产能力已达 1 亿标块,远远超过了境内原粘土砖的年生产能力,是区内主导用建筑产品。煤矸石多孔砖以其抗压强度高、隔音保暖、建筑省时省力著称,产品供不应求。通过综合利用,废弃物变废为宝,不但提高了企业的经济效益,而且能够节约资源,减少环境污染,对保护耕地资源起到了十分重要的作用。同时,积极鼓励民营及个体企业充分利用莱钢工业废弃物——水渣、电厂粉煤灰生产免烧实心砖,石料场石屑生产空心砖,以满足建筑市场的各种需求。页岩制砖是一个新兴的建材行业,既可生产实心砖,又可生产各种类型的多孔砖,具有非常好的发展前景。区内页岩丰富,质量优良,临沂、泰安等周边地区又有成功经验可以借鉴,目前,位于艾山办事处的 2 处页岩砖厂正在建设中,总投资达 1000 余万元,年可产 6000 万标块砖,而且不占用耕地和粘土资源。

(吕玉玲)