

河北省湿地治理与保护研究

张素珍¹, 马为民², 李贵宝³

(1. 石家庄学院 资源与环境系, 河北 石家庄 050035; 2. 河北省水土保持工作站, 河北 石家庄 050011; 3. 中国水利水电科学研究院水环境研究所, 北京 100038)

摘要: 河北省湿地可以分为内陆河湿地、天然洼淀湿地、水库周边湿地、滦河口湿地、河道湿地共 5 种类型。因地理位置不同, 水位水体不同, 需要因地制宜地针对不同类型湿地采取不同的防治措施。湿地治理主要采取补水、防止污染、植物与化学治理等措施。湿地保护要注重动植物的保护, 形成人与环境和谐相处的局面。

关键词: 湿地; 分类治理; 保护; 河北省

文献标识码: A 文章编号: 1000-288X(2005)01-0104-03

中图分类号: F301.2; S155.292

Control and Protection of Swamp in Hebei Province

ZHANG Su-zhen¹, MA Wei-min², LI Gu-bao³

(1. Dep. of Resources and Environment, The Shijiazhuang College in Hebei Province, Shijiazhuang 050035, Hebei Province, China;

2. The General Station of Soil and Water Conservation of Hebei Province, Shijiazhuang 050011, Hebei Province, China;

3. Department of Water Environment, Chinese Institute of Water Resources and Hydropower Research, Beijing 100038, China)

Abstract: The swamps in Hebei Province could be divided into five types, namely inner-river swamp, nature low-lying swamp, around reservoir swamp, the Luanhe River-tail swamp, and riverway swamp. The measures of prevention and harness on the swamps could be different with the differences of geography and water level. There are some important measures like filing water, depollution, plant control and chemistry control. Attentions should be paid to protect vegetations and animals in the swamp harness in order to construct the harmonious situation between human and environment.

Keywords: swamp; different control measure with different swamp; protection; Hebei Province

1 河北省湿地分布概况

河北省湿地面积约 $1.11 \times 10^4 \text{ km}^2$, 占全省总面积的 1.07%, 分为内陆河湿地、天然洼淀湿地、水库周边湿地、滦河口湿地、河道湿地。

1.1 内陆河湿地

河北省内陆河湿地位于内蒙古高原南缘, 俗称坝上, 海拔都在 1300 m 以上。主要有张北安固里淖(面积 78 km^2 , 最低点海拔 1300 m)、黄盖淖、对口淖、张飞淖、尚义察汉淖、沽源的囫囵淖、公鸡淖、水泉淖等, 水位 1~3 m, 属低水位。河北坝上降雨近 $400 \text{ mm}^{[1]}$, 年平均气温 $1.3^\circ\text{C} \sim 2.6^\circ\text{C}$, 由于气温低, 年蒸发量相对较小。该区土壤为栗钙土(又称白干土)、暗栗钙土、盐碱土、草甸土, 自然植被有碱草、羊茅、蒿等, 年均无霜期 84~110 d。

1.2 天然洼淀湿地

河北省天然洼淀湿地以白洋淀湿地为代表。白洋淀湿地主要在河北省安新县, 部分在任邱市西北,

年平均气温 12.1°C , 1 月 -4.8°C , 4 月 13.8°C , 7 月 26.4°C , 10 月 13.7°C , 极端最低温度 -26°C , 极端最高温度 40.7°C , $\geq 0^\circ\text{C}$ 积温 4580°C , $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温 4241.2°C , 年平均降雨 551.5 mm , 早霜始于 10 月中旬, 晚霜终于 4 月上旬, 无霜期约 205 d。经安新县流入洼淀的河流有潞龙河、唐河、府河、漕河、瀑河、孝义河、萍河等, 潞龙河的最大流量为 $4800 \text{ m}^3/\text{s}$, 各河年平均入淀水量 $1.33 \times 10^9 \text{ m}^3$, 淀是由沟濠贯通的 98 个淀泊组成, 汛期与枯水期水位差别较大, 水位降到 5.0~5.5 m 时, 全淀干涸, 水位增至 11 m 时, 水面面积 308.67 km^2 , 蓄水量 $1.1 \times 10^9 \text{ m}^3$ 。2004 年水位 8 m, 水面 120 km^2 。历史上十年九涝, 解放后逐年治理, 加固堤防 184 km, 建扬水站 49 处, 打井 2026 眼, 不但排除了洪涝灾害, 而且使淀边十几公顷良田得到了灌溉。安新县为冲积沼泽化潮土, 土层厚, 肥力较高, 此外, 还有沙壤土及盐化潮土, 植被有芦苇、杨、榆、槐树等。任丘市西北也有洼淀, 66.7 km^2 以上的洼淀有 28 个。

1.3 水库周边湿地

河北省内共有大型水库 22 座, 水库总控制面积 103 757.5 km², 涉及 8 个市、29 县区, 总库容 1.77 × 10¹⁰ m³, 兴利库容 6.6 × 10⁹ m³, 水面面积 653 km², 水位 3~15m, 属高水位, 形成湿地环境。

河北省内共有中型水库 38 座, 总控制面积为 24 710 km², 涉及到 8 个市、30 县, 总库容为 1.37 × 10⁹ m³, 兴利库容为 7.05 × 10⁸ m³, 水面面积(正常蓄水位时) 93.61 km², 水位 3~6m, 属中水位, 形成湿地环境。

河北省水库周边湿地以黄壁庄水库周边湿地和潘家口水库周边湿地为代表, 从南到北都有分布。

1.4 滦河口湿地

滦河口湿地位于河北省乐亭县, 面积近 21 km², 与海平面接壤, 水位 1.2m, 属低水位。滦河在境内流长 51 km, 河谷宽阔, 流量变化大。此外, 还有许多由北向南独流入海的小河, 均为季节性排沥河道。沿海低水潮位 1.5 m, 高潮水位 3.5 m, 筑起了 54 km 的防洪堤埝和防潮堤。该区是野生动植物的家园, 特别是鸟类的聚集地, 有白天鹅等国家级保护动物。

1.5 河道湿地

多为季节性湿地, 以宽城镇瀑河湿地为代表, 水位 1~2 m, 属低水位。为河道整治后形成的湿地, 水面面积 0.11 km², 水草丰美, 也是旅游观光的景点之一。此外, 承德市双桥区武烈河的一道、二道橡胶坝上游类似于湿地, 水面面积约 1 km², 水位 1~3 m, 水流动性大, 动植物较少。

2 湿地在生态环境中的作用

2.1 改善环境, 降低湿度

湿地是一种特殊的生态环境, 是一种介于陆地和水体之间的环境。植物在湿地生长离不开水和土壤, 但是如果水过深, 植物根系扎不到土壤里, 就会生长不良甚至死亡。例如莲藕和芦苇生长在水里, 如果水位超过了其顶尖十几厘米, 就会淹死。

青蛙蝌蚪生长在水里, 长大以后上岸变为陆地动物, 但仍喜欢在水中游泳。由于湿地的特殊性, 为此类动植物提供了变异的条件和多样化的生活环境。

由于湿地的蒸发作用, 在其上空形成湿润的小气候, 为降低温度和改善降雨条件做出了贡献。

2.2 提供旅游观光等娱乐场所

由于湿地的蒸发作用, 通常湿地湿度和温度要低于陆地, 周围的温度可以很快降低。夏季人们喜欢去湿地旅游观光、嬉水、旅游、休闲和度假, 为人类生存和生活提供了广阔的空间和场所。

目前湿地上旅游项目繁多, 有游泳、划船、垂钓、游艇观光、养殖等, 为旅游观光增加了景色。在湿地周边建有餐馆、滑旱冰、打球、碰碰车、高空揽车, 及其它娱乐场所等。这些旅游条件丰富了人们的业余生活, 为人们旅游娱乐提供了良好环境。

2.3 为野生动植物提供生活环境与场所

湿地是野生动植物的天然栖息地。湿地形成后, 水生鱼类、蛙类、莲藕类自然增加, 为人类生活提供美味佳肴。但是, 作为生物链的一部分, 动植物应受保护。例如, 青蛙是受保护动物, 不可随意伤害它们。

由于湿地环境的异质性, 必然出现动植物进化和变异。例如, 一些鱼喜欢深水环境, 且能找到充足的食物, 就向深水发展, 后来发展到不再到浅水区活动。而一些水草由湿地边缘向中心发展, 由于水深, 水草的根茎就越长越深, 产生了变异。

湿地动植物按照适者生存的规律向前发展。人类要适当控制它的缺点, 发挥它的优势, 使其为人类服务。

3 湿地治理与保护措施

3.1 内陆河湿地治理与保护

3.1.1 保持水面, 增加水量 内陆河湿地比较分散, 且当地降雨量少, 仅 350~400 mm, 近年来水面不断缩小, 出现了干涸现象。为保护此类湿地, 首要任务是保护水面, 增加水量。在可能的情况下, 可从水库引水入涸, 或适当抽取地下水补充涸水量^[2], 保持湿地环境。

3.1.2 净化水质 由于当地牛羊经常在涸边吃草和便溺, 对水体造成了一定程度的污染。因此, 建议在放牧时远离水面, 或将湖面用铁丝网围起来, 只留 1~2 个进出口, 保护水面的清静。涸周边的动植物也须保护, 特别是鱼类、飞禽、水草等。

3.2 洼淀湿地的治理与保护

3.2.1 适时补水 对于天然洼地湖泊来说, 一般年份都要进行调水和补水, 以便保持湖面面积和水深, 满足通航和旅游的需要。对于白洋淀来说, 干旱年份要调水 4 × 10⁷ m³ 以上。衡水湖和大浪淀位于平原, 汇集的径流少, 也需要补水, 一般需要在引黄时适当补水, 保持水面面积。

3.2.2 植物与化学治污 目前白洋淀等天然湖泊有机 N、P 超标, 出现了富营养化现象, 要采取措施进行治理。(1) 在湖泊种植能快速吸收 N、P 的植物, 减轻污染。(2) 采取化学措施对已经污染的湖面进行适当“清毒”。(3) 在主要来水河道修建水闸, 在闸前

进行化学清毒,减轻对湖面的污染。

3.2.3 保护动植物环境 要从多方面入手保护湿地环境,尤其要注意在旅游时保护环境。在旅游时剩余食物不要乱扔,要放到垃圾桶里;塑料袋等废弃物要放进垃圾桶里,防止污染;净化湖泊周边环境,农家庭院粪便污物等拦挡存放,不能进入湖泊。

3.3 水库周边湿地

目前主要任务是防止水面污染,保护周边环境。网箱养鱼经常给库区农民带来较大经济效益,但要在养鱼的同时防止污染。投放合格的鱼饲料,不合格的不投放;及时清除有关污染的水草、死鱼等,不造成二次污染;一旦出现鱼虾大量死亡,就要及时清理水域。同时要注意在旅游时保护环境。

3.4 滦河口湿地治理与保护

由于滦河汛期有水,海水与河口水造成顶托,可以防止海水的入侵。目前主要应防治潮汐上岸。

3.4.1 建设防潮堤(也叫挡潮堤、海挡) 在滦河口湿地为防止海水侵袭,可在周边建设防潮堤,其具体高度要根据海潮情况进行设计,一般高于 3.5 m,断面呈梯形。坡比 1:3~1:5。入海口还是要留的,它是河水与海水交流、鱼类活动交流的场所。

3.4.2 保护湿地,防止人为干扰 滦河口湿地动植物较多,珍稀鸟类较多,要注意保护,游客旅游只能远距离观察,不能进入动物的栖息领地。因为,一旦人

进入到关键距离^[3],鸟类就会焦躁不安,一旦进入警戒距离,鸟类就会逃跑,从而干扰了鸟类的自由活动。

3.5 河道湿地治理与保护

3.5.1 保持水深,防治污染 河道水深一般应保持在 1 m 左右,太深了植物生长差,太浅了形成湿地退化。目前主要任务是保持适当水深,防止污染。

3.5.2 及时清淤 一般河道湿地要在下游修建水坝(含橡胶坝)提高水位,淤积是必然的。对于河道湿地要及时清淤。清淤时一般修建导流围堰,将河水拦到一边,用抽水机抽干围堰内的积水,再进行清淤。

4 应注意的问题

由于目前我们对湿地的生态情况了解不细,治理保护时要多做调查,采取治理措施要留有余地。治理时兼顾上下游、左右岸的关系,形成上下游联合治理、齐抓共管的机制,形成人与环境和谐相处的局面。

[参 考 文 献]

- [1] 马为民,等.河北省沙尘暴与水土流失[J].水土保持通报,2000,12(6):52-54.
- [2] 马为民,等.河北省风蚀沙化与防治[J].水土保持通报,2001,4(2):10-13.
- [3] 人事部人事考试中心.职称英语(理工类)[M].辽宁:辽宁大学出版社,2003.152.

美国水蚀预报模型研讨培训在杨凌举办

2004年11月4—10日,由农业部948项目“土壤侵蚀及其环境效应评价模型”组织的美国水蚀预报模型(Water Erosion Prediction Project)研讨培训在陕西省杨凌区举办。来自中国科学院水利部水土保持研究所、北京师范大学、中国农业大学、西北农林科技大学、西安理工大学、中国科学院成都山地灾害研究所、长江科学院水土保持研究所等单位近40名研究人员参加了本次研讨培训。

研讨培训期间,美国农业部农业研究局国家土壤侵蚀实验室(USDA ARS National Soil Erosion Research Laboratory)WEPP项目首席科学家Dennis C. Flanagan博士和计算机高级工程师James R. Frankenberger先生对WEPP模型的理论基础、模型结构、模型系统开发现状和发展趋势做了详细介绍;对WEPP的使用方法、数据库建设、地形和水土保持措施参数的田间调查方法等进行了现场示范和演示;并利用部分与会者准备的数字地形模型(DEM)、土壤和土地利用状况等数据,对WEPP模型在中国的使用方法进行了初步示范。

研讨培训期间,美双专家学者进行了广泛深入的学术交流,Dennis C. Flanagan博士还应邀在中国科学院水利部水土保持研究所和北京师范大学做了题为“WEPP模型新近研究开发进展”的学术报告。最后,李靖教授和美方两位专家学者向参加研讨培训的研究人员颁发了结业证书。

本次研讨培训系根据中美农业部有关合作协议精神、中美水土保持中心工作计划,由中美水土保持与环境保护研究中心和美国国家土壤侵蚀实验室共同策划,针对WEPP模型的引进和推广在中国首次举行官方研讨培训,它将进一步促进和带动我国土壤侵蚀模型及其相关领域的研究工作。