

新乡黄河湿地资源保护与生态系统分析

蔺芳¹, 付瑞敏², 张家洋¹, 周勇³

(1. 新乡学院 生命科学与技术系, 河南 新乡 453000; 2. 河南教育学院 人口与生命科学系, 河南 郑州 450046;

3. 新乡学院 科研处, 河南 新乡 453000)

摘要:研究介绍了新乡黄河湿地生态系统的概况及存在问题,并阐述了保护湿地资源的措施,为整个黄河流域湿地生态系统及其生物多样性的保护提供一定的参考。

关键词:新乡黄河湿地;生态系统;资源保护

中图分类号:S-01 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)07-0090-03

湿地是一种重要的自然资源,是地球表层系统中物质与能量交换最为活跃和复杂的生态系统,具有保持水土、涵养水源、气候调节等多种重要作用。新乡黄河湿地水域、滩涂广阔,野生动植物资源丰富、鸟类众多,是黄河中下游平原人口稠密区交通发达地带遗存下来的较大的一块湿地。但长期以来,湿地的功能和效益并未得到应有的重视,目前正面临着城市开发、农田围垦、环境污染、水土流失带来的泥沙淤积、过度开发和不合理利用等多种因素的破坏和威胁,导致湿地及其生物多样性受到了严重的威胁和破坏,湿地面积和资源日益减少,功能和效益下降,环境污染加剧。新乡作为黄河流域重要城市之一,其湿地质量状况直接关系到以郑州为中心的中原城市群可持续发展战略目标的实现。因此,该研究在推进黄河湿地生态建设对维持区域社会、经济可持续发展方面具有十分重要的意义。

1 新乡黄河湿地生态系统概况

新乡黄河湿地位于河南省新乡市东部封丘县和长垣县境内,包括黄河大堤以内(包括黄河滩涂、河心沙洲等陆地)以及黄河背河洼地区域,是我国黄河中下游湿地的重要板块,属典型的暖温带内陆平原湿地生态系统类型。地理坐标为东经 114°13'53"~114°52'30",北纬 34°53'13"~35°06'21",自然坡降 1/7000,海拔 63.5 m。新乡黄河湿地是国家级鸟类自然保护区,其西北界距新乡市约 60 km,南界距开封市约 10 km,西南界距郑州市约

60 km。保护区东西长约 70 km,平均宽度约 3.5 km,总面积 22 780 hm²,占新乡市总面积的 2.64%。其中在封丘县境内 14 280 hm²、在长垣县境内 8 500 hm²。每年秋、冬季,大批的候鸟来此越冬,是许多候鸟迁徙的必经之地。区内生态环境多样,水域、滩涂广阔,野生动植物资源丰富、鸟类众多,动植物区系成分复杂,是南北动植物类群交汇处及通道,也是鸟类南北迁徙的主要途径和华北水禽越冬的北界。新乡黄河湿地生态系统主要包括藓类沼泽、草本沼泽、内陆盐沼和永久性淡水湖等天然湿地以及蓄水区、淡水养殖池塘和稻田等人工湿地(表 1)^[1-2]。

表 1 新乡黄河湿地生态系统主要组成

湿地系统	代码	类型名称	划分技术标准
天然湿地	Ⅲ1	永久性淡水湖	常年积水的淡水湖泊
	Ⅳ1	藓类沼泽	以藓类植物为主、盖度 100% 的泥炭沼泽
	Ⅳ2	草本沼泽	植被盖度 ≥ 30%、以草本植物为主的沼泽
	Ⅳ6	内陆盐沼	分布于我国北方干旱与半干旱地区的盐沼,由 1 a 生和多年生盐生植物群落组成,水含盐量达 0.6% 以上,植被盖度 ≥ 30%
人工湿地	V1	蓄水区	水库、拦河坝、水电坝(>8 hm ²)
	V3	淡水养殖池塘	包括虾田和鱼塘
	V7	稻田	1 季和多季水稻田

2 新乡黄河湿地生态系统分析

新乡地处黄河中下游,由于人口密集,随着经济快速发展,对湿地资源的利用需求也逐渐增加,由此造成对湿地资源人为干扰增加。湿地功能退化,生态环境状况不容乐观。主要表现在:滩涂围垦与湿地保护矛盾突出,过度围垦趋势加快;水源干枯、水质污染严重、沙荒盐碱面积扩大;外来生物入侵,对湿地生态系统构成威胁;过度渔猎、栖息地减少和环境污染,野生动植物濒危,湿地生物多样性减少;天然湿地水位降低、面积减少、功能退化的趋势仍在继续。由表 2 可知,1988~2010 年湿地的面积、鱼类和鸟类大幅减少。除此之外,以水域分布的眼子菜科、金鱼藻科、睡莲科、浮萍科植物和沼

第一作者简介:蔺芳(1983-),女,硕士,助教,研究方向为细胞分化调控。E-mail:fanglin2035@126.com。

责任作者:周勇(1967-),男,硕士,教授,研究方向为环境生态。E-mail:cellkeylab001@126.com。

基金项目:河南省政府决策研究资助项目(B578);新乡学院自然科学基金资助项目(2009-XZ-001)。

收稿日期:2011-12-19

泽地分布的香蒲科、禾本科和莎草科植物的数量也大量减少^[3]。由此可见,新乡黄河湿地生态系统面临着严重的威胁,保护湿地的任务仍然十分繁重。

表2 1988~2010年新乡黄河湿地生态系统主要成分动态变化

	1988年	2010年	减少的百分比/%
湿地面积	22 780 hm ²	15 000 hm ²	34.15
鱼类	7目10科32种	25种	21.88
鸟类	16目40科156种	130种	16.67

新乡市位于豫北平原,北临太行山。由于太行山山脉对北方冷空气有阻挡作用,形成背风坡的下沉效应,从而使新乡市具有明显的大陆性季风气候特点,使得该地区气温偏高、降水偏少^[4]。气候干旱也是湿地面积减少的原因之一。据统计资料显示,新乡市多年平均降水量为600 mm,变化幅度一般在400~1 000 mm之间。由图1可知,1971~2010年新乡市年降水量曲线分为4个阶段,第1阶段(1971~1980年)降水量最多,平均640 mm,第2阶段(1981~1990年)降水量最少,平均560 mm,第3阶段(1991~2000年)明显上升,接近总平均降水量600 mm,第4阶段(2001~2010年)有所下降,总的来看,基本呈波动下降趋势,反映了水资源供求关系趋紧。缺乏水源使得原有的湿生植物群落逐渐被旱生植物群落所取代。

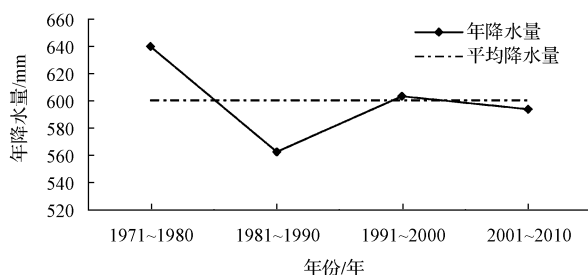


图1 1971~2010年新乡市年降水量变化曲线

3 存在问题与建议

一是近几年新乡地区持续干旱,黄河上游地区的水资源开发项目和水利工程的增加,并且随着经济的发展,地下水开采量逐年增大,导致地下水位逐年下降,保护区原来碧波荡漾的大片大片池水已不多见,湿地范围逐年缩小,质量下降^[5]。建议引黄河水入湿地来补充湿地水源,同时要定期对水资源量进行勘察评价,防止过度开发。如设立新乡黄河生态湿地监测点,对生物种群、动物、植物和水质等状况进行全方位监测和评估,积累水环境质量的动态数据,对湿地内生物种群的种类、数量和生长情况等进行监测,不仅可为湿地的生态效益、经济效益和社会效益的评估提供基础性资料,还可为河流生态湿地建设提供示范作用;加强对监测技术人员的培训教育,实行湿地监测站的规范化建设,采用先进的技术和统一的监测指标,定期对湿地资源与环境进行监测;同时建立湿地资源信息、数据的共享机制。二

是不合理的旅游开发对湿地环境造成威胁和破坏。新乡黄河湿地保护区旅游资源丰富,目前大量人为活动对保护区湿地生态和文化景观造成破坏,严重干扰了候鸟的栖息环境。据报道,湿地内被国家列入重点保护鸟类由39种减少至29种,减少了25.64%^[3]。对此建议要在保护区内开发旅游,就必须以湿地保护为前提,在合理的范围内发展旅游业。同时,对于已经破坏的湿地开展湿地恢复建设,通过生态工程或生态技术对已经退化或消失的湿地进行修复或重建,再现干扰前的结构和功能,使其发挥应有的作用^[6-7]。如通过物理、化学和生物学手段来提高地下水位,增强调蓄功能,迁移湿地水域中的富营养沉积物及有毒物质和扩大野生生物栖息地。此外,还应积极开展还草、退牧还泽、退耕还泽和栖息地恢复工程等^[8]。三是保护湿地的资金支持力度不够。据有关资料显示,平均每公顷湿地每年投入不足5元,湿地保护区没有纳入同级财政预算,制约着湿地保护管理工作的开展。湿地保护管理是一项宏大的社会公益事业,建议政府每年安排一定数量的湿地保护专项经费,给予稳定的经费支持。此外,也要高度重视湿地科学的基础研究工作,不断加大对湿地科学基础研究工作的财政投入。

4 结论

新乡黄河湿地具有独特的地理位置,良好的生态环境和丰富的自然资源,为经济发展提供了优越的条件,同时该地区人口密集,生态系统敏感性强。近20年来环境污染和生态退化的趋势一直没有得到有效的遏制,一系列的科研成果和治理方案都没有很好地解决这个问题。因此,该研究对于黄河流经的关键地段湿地资源保护及国内其它地区开展生态系统研究具有重要的借鉴和参考价值。

参考文献

- [1] 陈桂珠,兰竹虹,邓培雁.中国湿地专题报告:中国湿地专题报告[M].广州:中山大学出版社,2005.
- [2] 杨文琪.基于生态系统分析的湿地旅游产品特色研究[J].中国农学通报,2010,26(9):395-399.
- [3] 张家洋,周君丽.新乡黄河湿地恢复研究[J].现代农业科技,2010(11):305-307.
- [4] 宋培玲,祝新建.1971-2007年新乡市水分变化特征及干旱成因分析[J].现代农业科技,2011(7):320-321.
- [5] 李莲花.豫北黄河故道湿地保护区生态地质环境分析与防治对策[J].地下水,2005,27(6):480-481.
- [6] Howes N C, FitzGerald D M, Hughes Z J, et al. Hurricane-induced failure of low salinity wetlands [J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2010, 107(32): 14014-14019.
- [7] 白军红,欧阳华,杨志峰,等.湿地景观格局变化研究进展[J].地理科学进展,2005,24(4):36-45.
- [8] 张志峰,赵文吉,贾萍,等.北京湿地分析与监测[J].地球信息科学,2004,6(1):53-57.

树木胸径对深圳地区高尔夫球场植物景观评价的影响

王 庆^{1,2}

(1. 中南林业科技大学 资源环境学院, 湖南 长沙 410004; 2. 深圳大学 高尔夫学院, 广东 深圳 518060)

摘 要:采用层次分析法建立了高尔夫球场园林植物景观的评价系统。结果表明:深圳地区高尔夫球场植物群落树木的平均胸径与植物景观之间存在函数关系 $A=aD^2+bD+c$ 。当植物群落的平均胸径大约为 22 cm 时,其景观的评价值最高,为 91 分。

关键词:树木胸径;高尔夫球场;植物景观评价;影响

中图分类号:S 731.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2012)07-0092-04

高尔夫球场要可持续发展,是一个综合效益发挥的过程,关系到社会、经济、环境等多种效益。高尔夫球场园林植物景观的乔木、灌木和地被植物的选择与配置对综合效益是否能有效地发挥来说,是一个至关重要的环节^[1]。高尔夫球场的植物景观是否优美和谐,是通过一定的规则合理配置来实现的,要反映植物配置方案的优劣、植物景观的合理程度,就需要有一个合理的植物景观评价体系^[2]。根据文献资源研究,植物景观评价是由风景资源的评价发展演变过来的,其方法和模型很多,但对高尔夫球场园林植物群落配置评价的研究比较少^[3]。在对一个高尔夫球场的园林植物群落配置进行评价前,必须选择合适的指标,确定影响植物群落配置的因子,从而建立一个客观合理的指标体系。现采取层次分析法(Alytic Hierarchy Process,简称 AHP)来建立一个高尔夫球场园林植物景观的评价系统。运用该方法,将复杂问题分解为若干层次和若干因素,在各因素之间进行比较和计算,可得出不同因素重要性程度的

权重,最终通过定量的计算,得出某个高尔夫球场的评价值。植物是高尔夫球场植物景观的主体,研究植物个体的物理因子与景观之间的关系,揭示其规律,为球场建设和生态养护提供科学的依据,具有重要的研究意义。

1 材料与方法

1.1 研究内容

1.1.1 研究范围 该研究的调查范围是深圳 14 家高尔夫球场,包括:深圳市九龙山绿色基地、观澜湖高尔夫球会、深圳市碧海湾高尔夫球会、深圳市龙岗公众高尔夫球会、深圳市光明公众高尔夫球会、深圳世纪海景乡村俱乐部、西丽高尔夫乡村俱乐部、深圳名商高尔夫球会、深圳沙河高尔夫球会、深圳高尔夫俱乐部、深圳航港高尔夫球场、深圳正中高尔夫、深圳聚豪会高尔夫球会、深圳云海谷高尔夫球场。它们分布在深圳的 5 个区内,其中分布最多的是宝安区,有 6 个,罗湖区没有高尔夫球场分布。

1.1.2 研究对象 该研究的调查对象是上述范围内的植物群落,包括乔木、灌木和地被植物。在大量的文献资料研究中,植物群落的含义往往被认为是整体性的、封闭的自然植物群体。随着植物群落生态学的逐步发

作者简介:王庆(1977-),女,湖南常德人,在读博士,讲师,现主要从事园林植物和景观研究工作。E-mail:wangqing@szu.edu.cn。

基金项目:深圳大学 2010 年教研发助项目(2010803)。

收稿日期:2011-12-21

Analysis on Resource Protection and Ecological System of Xinxiang Wetland of the Yellow River

LIN Fang¹, FU Rui-min², ZHANG Jia-yang¹, ZHOU Yong³

(1. Department of Life Science and Biotechnology, Xinxiang University, Xinxiang, Henan 453000; 2. Department of Population and Life Science, Henan Institute of Education, Zhengzhou, Henan 450046; 3. Office of Scientific Research, Xinxiang University, Xinxiang, Henan 453000)

Abstract: The situation and existing problems of Xinxiang wetland ecosystem of the Yellow River was studied, and the protection measures of wetland resources was expounded, so to provide the reference for the reaches of Yellow River wetland ecosystem and biodiversity.

Key words: Xinxiang wetland of Yellow River; ecological system; resource protection