我国湿地水生生物资源现状及养护措施分析

陈本亮，王晶晶，郭燕华
（广东省广州市海珠湿地科研宣传教育中心，510000）

摘　要　阐述了湿地的概念以及我国湿地主要类型和分布现状，分析了水生生物资源在湿地生态系统中的作用及意义，并在阐述我国湿地水生生物资源多样性现状后，提出湿地水生生物资源养护措施。

关键词　湿地；水生生物资源；养护措施
中图分类号：Q178.1；X826文献标志码：B文章编号：1673-890X（2015）06-136-03

湿地系指不问其为天然或人工、长久或暂时性的沼泽地、湿原、泥炭地或水域地带，带有静止或流动，或为淡水、半咸水体，包括低潮时不超过6 m的水域[1]。因而湿地并非传统认识上的位于陆生生态系统和水生生态系统之间的过渡性地带，还包括河渠、水稻田与虾蟹池等。湿地、森林、海洋并称世界3大生态系统，既是各国重要的国土资源和自然资源，也是人类及许多野生动植物重要生存环境之一，在维护区域生态平衡和经济可持续发展中发挥重要作用。目前，世界各国湿地标准并不一致，数据的统计方法也不统一。据资料统计，我国湿地面积约6940万hm^2，占世界湿地的10%，位居亚洲第一位、世界第四位[2]。

1　湿地主要类型及分布

据调查统计，我国拥有《湿地公约》所列湿地名录中的26类自然湿地和9类人工湿地，包括沼泽、湖泊、河流、浅海水域、水库、池塘、稻田等各种自然和人工湿地，其中天然湿地约为2 940万hm^2，包括沼泽约1 680万hm^2、湖泊约 910万hm^2、潮间带滩涂约80万hm^2、浅海水域约270万hm^2；人工湿地约4000万hm^2，包括水库约200万hm^2、水稻田约3800万hm^2[2]。我国地域辽阔，拥有众多的江、河、海、湖等天然资源以及地跨多个气候区域，使我国湿地形成了具有自己特点的区域差异的湿地资源与类型。

从湿地类型来看， 我国湿地资源的类型是极其丰富多样的， 不仅包括湿地公约的所有类型而且还包括独特的青藏高原湿地，共计38种[3]。从湿地分布区域来看，我国湿地主要分布在东北三江平原和辽河三角洲地区以及长江黄河三角洲、青藏高原等区域[2，4]。

2　湿地水生生物多样性现状

湿地是一种独特而重要的自然资源，被誉为“ 地球之肾 ”。而湿地内丰富的水生生物资源对湿地生态系统具有不可忽略的作用和意义，在湿地物质循环和能力流动中发挥极其重要的生态功能。湿地水生生物主要浮游藻类、浮游动物、底栖动物和鱼类等，湿地水生生物的种类和数量会根据所处湿地类型、分布以及环境等不同产生而有所差异。

2.1　浮游藻类多样性

浮游藻类是湿地水域生态系统最主要的初级生产者，其种类组成和数量变化是水环境状况及营养化程度的重要标志。经调查，松花江哈尔滨段浮游藻类7门 63属125种及变种，主要为硅藻和绿藻，呈现出10月枯水期生物量丰度优于8月平水期和6月丰水期，通过典范分析得知水温和浊度是影响浮游植物分布格局的重要环境因子，化学需氧量和总磷也和浮游植物分布有显著的相关性[5]。苏州平原河网区57个浅水湖泊的浮游藻类8门62属73种，主要由绿藻、 硅藻和蓝藻组成，且夏季浮游藻类丰度明显高于冬季，通过典范分析得知水温和氮磷等是影响浅水湖泊浮游植物群落分布的主要环境因子[6]。滇池浮游藻类调查显示有6门52属103种及变种，主要为绿藻和硅藻，春季3月浮游藻类生物多样性最高，此时光照与温度等自然条件都适合各种浮游藻类生长[7]。

因此，绿藻、硅藻是我国湿地浮游藻类的优势物种，湿地浮游藻类群落结构和多样性在不同分布区域、不同湿地类型差别较大，且会受到季节、水温、水量、氮磷等自然条件的影响。

2.2　浮游动物多样性

浮游动物作为水生生态系统的次级生产者，又是水产鱼虾类的天然饵料，其种类组成和丰度变化将直接影响附近水域渔业资源量，且在系统物质循环和能量流通过程中起重要作用。对南汇东滩湿地水域的浮游动物调查结果表明，该区域共检获浮游动物30种，其中围垦水域浮游动物24种，以轮虫的种类数最多；坝外自然水域浮游动物14种，以桡足类占绝对优势；围垦水域浮游动物的群落结构与坝外自然水域存在明显差异，且围垦是引起被围水域浮游动物群落结构变化的主要原因，盐度、潮汐动力等也是导致动物群落结构改变的主要环境因子[8]。杭州湾南岸滩涂湿地调查结果显示浮游动物有38种，其中桡足类占主要优势，浮游动物种类、密度、生物量不仅受着潮沟径流特征和潮汐共同影响，且物种丰富度随着生态环境的不断改善而呈现明显上升[9]。

相关研究表明，水域内浮游动物的种类数能反映其生存环境的复杂程度，水系交汇区的生态环境较为复杂，为浮游动物提供不同的生态位，浮游动物的物种数高于单一水系[8]。因而，我国复杂的水文资源和湿地类型，为湿地浮游动物多样性提供了优越的生态环境。

2.3　底栖动物多样性

收稿日期：2015-01-19
作者简介：陈本亮（1985-），男，安徽六安人，硕士，研究方向为湿地水生生物多样性保护管理。

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

底栖动物是淡水生态系统的一个重要组成部分，对底栖动物种类的调查监测，可以作为水环境质量监测和优劣程度的重要指标[10]。2006年，上海崇明岛潮间带底栖动物调查结果显示，大型底栖动物有63种，其中甲壳动物29种、软体动物20种、环节动物10种、底栖鱼类2种、其他2种，与历史调查相比，底栖动物的数量基本没有变化，但种类组成和优势种均有较大变化，丰富和生物量有所下降[11]。2009年，东江干流底栖生物群落结构调结果显示，采到底栖动物28种，其中昆虫纲16种、 软体动物门6种、寡毛纲5种、蛭纲1种，与20世纪80年代调查检出74种底栖动物相比，底栖生物的种类、优势种和数量均有较大差异，且污染指示物种明显增多，表明水质在逐步下降[12]。

相关研究结果显示，底栖动物种类数和多样性与水体受污染程度呈负相关系[13]，而当生态系统通过修复达到稳定平衡状态时，生物多样性会达到一个较高水平，底栖动物多样性也将得到增加[14]。

2.4 鱼类多样性

鱼类处于水生态系统食物链高端，在维持生态系统平衡和稳定中发挥着关键作用。张衡[15]等人对长江河口湿地鱼类的种群组成及多样性调查结果表明该区域调查到鱼类20目57科171种，与1990年以前该水域调查记录到鱼类185种相比，长江河口湿地鱼类物种数有所减少，且生物多样性呈现降低趋势，因过度捕捞、水域污染和栖息地丧失等原因导致前颌间银鱼、淞江鲈、中华鲟等鱼类已处于于濒危或已灭绝状态。而2007-2010年通过对东江各段鱼类资源调查分析结果来看，东江干流河段调查到鱼类8目22科85种，对比1981年该河段调查记录到的鱼类98种，其中定居性、杂食性鱼类比例升高，洄游性、肉食性鱼类比例下降，且鱼类多样性群落组成发生明显差异变化，土著鱼类种类在逐步减少，外来物种数量在逐步增多[16]。这与西江2005-2008年鱼类资源调查到13目29科96种与历史相比较，杂食性、定居性鱼类种类所占比例上升以及肉食性、洄游性、半洄游性鱼类所占比例下降的结果一致[17]。

因此，我国各湿地区域的鱼类多样性正在发生种群结构的变化，杂食性、定居性鱼类占多数，本地土著种类正在减少，外来物种、大坝建设、水体污染、过度捕捞等是影响湿地鱼类群落变动的重要因素。

3 湿地水生生物养护措施

水生生物代谢活动对水环境中物种转换具有重要作用，其在湿地生态系统中具有重要意义。而近几十年来，人类生产活动急剧地改变着原始的湿地景观，湿地水生生物多样性面临着巨大的环境压力，野生动植物的栖息地和生存条件屡遭破坏，生物资源日趋减少，生物多样性保护受到严重威胁，湿地水生生物多样性正在衰退[18] 。因而，湿地水生生物资源的养护显得尤为迫切，继续开展相关养护措施提升湿地水生生物多样性。

3.1 加强各级政府湿地立法保护

我国于1992年加入了以保护全球湿地以及湿地资源的《湿地公约》，并将46个湿地申报成为国际重要湿地，同时建立了以国际重要湿地、湿地自然保护区、国家湿地公园等保护类型的湿地保护体系[19]。各级政府部门应将湿地资源丰富、水生生物多样性高的区域纳入湿地保护体系，并根据区域实际情况，专门制定针对性强的地方法律法规，保护湿地资源，维护湿地水生生物多样性。同时，国家林业、海洋等湿地管理保护机构要积极推动《湿地保护条例》的制定，从国家法律层次保护湿地以及湿地水生生物多样性。

3.2 加强湿地生态环境综合治理

水是湿地水生生物赖以生存的基础，江、河和湖泊是我国湿地重要类型分布区，也是水生生物富集区。在我国七大水系中，以淮河流域、松花江流域、辽河 流域、海河流域水质污染严重，环境质量较差[20]。在目前湿地水环境污染日益加重，湿地资源过渡开发利用现状下，应加大水污染防治和执法力度，建立水质土壤环境监测网，加强湿地生态环境综合治理；同时，杜绝江河湖泊的粗狂式性开发模式，科学保护湿地水生生物资源。

3.3 开展水生生物资源养护增殖

针对我国湿地水生生物资源现状不清，当务之急是摸清区域内水生生物资源状况，制定合理利用水生生物资源政策，在水生生物栖息和幼苗索饵场设置禁捕区，在鱼类繁育和幼鱼成长时段设置休渔期。同时，对鱼类资源匮乏或者种类数量下降的湿地区域，开展鱼类科学增殖工作，有效提升湿地水域鱼类多样性。开展湿地渔业资源增殖放流是一项功在当代、利在千秋的公益性事业。广东省每年确定6月6日为“休渔放生节”，全省各地在江河湖海中投放各种规格鱼类，促进水域生态系统调节能力，提升水域水生生物多样性。

3.4 加强湿地水生生物保护教育

要以湿地水生生物多样性作为建设生态文明的重要载体，充分利用国家“国际湿地日”、“水生野生动物保护宣传月”等时机组织开展湿地水生生物保护宣传教育活动，深入宣传湿地水生生物多样性保护的重要意义，营造全社会关心、关注和支持湿地水生生物多样性保护事业的良好氛围。

参考文献

[1]刘守江.中国湿地资源的现状、问题与可持续发展研究[J].宜春学院学报：自然科学，2004，26（6）：10-12.

[2]刘红玉.中国湿地资源特征、现状与生态安全[J].资源科学，2005，27（3）：54-60.

[3]刘红玉，赵志春，吕宪国.中国湿地资源及其保护研究[J].资源科学，1999，21（6）：34-37.

[4] 孙志高，刘景双，李彬，等.中国湿地资源的现状、问题与可持续利用对策[J].干旱区资源与环境，2006，20（2）：83-88.

[5] 李晓钰，于洪贤，马成学.松花江哈尔滨段浮游植物群落典范对应分析及多样性分析[J].东北林业大学学报，2013，41（10）：103-107.

[6] 石晓丹，阮晓红，邢雅囡，等.苏州平原河网区浅水湖泊冬夏季浮游植物群落与环境因子的典范对应分析[J].环境科学，2008，29（11）：2999-3008.

[7]张梅，李原，王若南.滇池浮游植物的生物多样性调查研究[J].云南大学学报：自然科学版，2005，27

（下转第139页）

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

驱虫工作，防止病害入侵导致呼吸和消化道疾病，提前做好预防工作，进行药物保健，以此来提高保育猪的抵抗能力。还有，从温度和湿度的角度，室内要适当地控制好温度和湿度，及时做好调整，防止过高或过低影响了保育猪的进食量，甚至是生存率。特别在冬天，要做好通风工作，注意降温和保温的防护措施。此外，养猪生产者应该考虑增加喂料器的空间，以保证足够的进食量，保证营养，提高保育猪的日增质量，提高市场上出栏质量较高的保育猪数量。此外，养殖人每天还可以通过密切的观察，早早地识别出生产性能较差、质量较低和日增质量较慢的保育猪，进一步提供特殊的护理帮助猪较好地生长[6]。由于保育猪受到应激会导致效益大大地下降，所以要制定科学、合理的免疫程序和免疫注射过程是关键。同时，还要定期记录好保育猪的相关情况，如日增质量的变化、健康状况、饲料的消耗状况等，要及时做好反映和检查。精心制定计划养殖保育猪，落实好每一个提高保育猪日增质量的有效措施。

4　结语

本文主要分析了如今保育猪养殖的现状，再探讨了保育猪需要提高日增质量的原因和其中的好处，综合了解后提出了提高保育猪日增质量的有效建议。采取隔离母猪养殖保育猪的办法是国外较常使用的养殖方法，他们在这方面的技术远比中国成熟，我们国家的养猪业的总体发展水平，和国外相比，只是在于起步和摸索的阶段中，只能说还相差甚远。由于中国养猪的技术水平不高，那么在现阶段还是需要不断向外学习和借鉴，尤其是养殖保育猪这种国外比较完善和成熟的方法，并结合自身实际经验和情况，提高自身的技术水平，不断进步，为养猪提供一个良好的和健康的环境，谋求发展，这是具有理论意义和现实意义的。

参考文献

[1]李涛.规模化猪场兽医卫生保健管理程序[N].中国畜牧报，2003-09-11.

[2]秦荣香.新的养猪生产格局中的安全策略[A].中国猪业发展大会论文集[C].2004.

[3]张新福.仔猪高效健康养殖技术阐析[J].安徽农业科学，2008（22）.

[4]郑飞燕，梁园连，唐凡，等.饲料密度对保育猪前期生产效果的影响[J].湖南畜牧兽医，2002（5）.

[5]袁森泉.制定保育猪日粮饲喂方案应考虑的因素[J].畜牧业，2000（1）.

[6]刘忠良.科学饲养管理 增强猪抗病力[N].湖南科技报，2003-04-09.

（责任编辑：赵中正）

（上接第137页）

（2）：170-175.

[8]李强，马长安，吕巍巍，等.南汇东滩湿地围垦水域内浮游动物群落结构的变化[J].应用生态学报，2012，23（8）：2287-2294.

[9]李共国，屠霄霞，王佩儿，等.淡水排放对杭州湾湿地浮游动物群落分布的影响[J].水生生物学报，2013，37（3）：397-404.

[10]郑丙辉，田自强，张雷，等.太湖西岸湖滨带水生生物分布特征及水质营养状况[J].生态学报，2007，27（10）：4214-4223.

[11]安传光，赵云龙，林凌，等.崇明岛潮间带夏季大型底栖动物多样性[J].生态学报，2008，28（2）：577-586.

[12]王博，刘全儒，周云龙，等.东江干流底栖动物群落结构与水质生物学评价[J].水生态学杂志，2011，32（5）：43-49.

[13]熊金林，梅兴国，胡传林.不同污染程度湖泊底栖动物群落结构及多样性比较[J].湖泊科学，2003，15（2）：160-168.

[14]Hughes F M R， Colston A， Mountford J O. Restoring Riparian Ecosystems： The Challenge of Accommodating Variability and Designing Restoration Trajectories[J]. Ecology & Society， 2005，10（1）：585-607.

[15]张衡，朱国平，陆健健.长江河口湿地鱼类的种类组成及多样性分析[J].生物多样性，2009，17（1）：76-81.

[16]刘毅.东江干流鱼类群落变化特征及生物完整性评价[D].广州：暨南大学，2011，1-72.

[17]李捷，李新辉，贾晓平，等.西江鱼类群落多样性及其演变[J].中国水产科学，2010，17（1）：298-311.

[18] Revsbech N P， Jacobsen J P， Nielsen L P. Nitiogen Transformation in Microenvironments of River Beds And Riparian Zones[J].Ecological Engineering，2005，24（5）：447-455.

[19]张春霞，陈鹏飞，胡喻华.广东省湿地公园建设现状与发展策略[J].中南林业调查规划，2014，33（3）：24-27.

[20]王瑞山，王毅勇，杨青，等.我国湿地资源现状、问题及对策[J].资源科学，2000，22（1）：9-13.

（责任编辑：赵中正）

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net