



改革开放以来,我国渔业得到了迅猛的发展,特别是水产养殖业已成为我国渔业发展的主要领域,2002年,全国水产品总量4565万吨,连续12年居世界第一,其中水产养殖产量2907万吨,占水产品产量的比重由1980年的30%上升到64%。但是,随着人们生活水平的提高和市场竞争加剧,人们的环保意识和食品质量及安全意识日益增强,对水产品的质量要求越来越高,水产品的质量安全问题已引起全社会的广泛重视。以主要依靠数量、低水平、牺牲环境的消耗资源为特点的传统渔业已经越来越不适应现代渔业的发展。近年来,为了提高渔业产品的质量和效益,保护渔业生态环境,健康养殖、综合养殖、生态渔业、高效渔业、设施渔业、无公害渔业等现代渔业生产方式应运而生,其

中,尤以健康养殖和无公害渔业已然成为现代渔业的代名词,成为了我国渔业乃至世界渔业的发展方向。

不同学者对健康养殖和无公害渔业的认识有不同的侧重,且已有不少的论述,为了深入了解和探讨两者间的关系,促进渔业生产发展,笔者在此浅论如下:

一、健康养殖和无公害渔业的概念

1、健康养殖

健康养殖的概念,针对不同养殖对象,有两种较为权威的解释,一种针对鱼类认为,它是指鱼类在某种水体条件下,通过维持一个高质量的水域环境,投喂营养平衡的饲料,达到最佳的生长率、饲料转化率、繁殖和成活率,实现养殖水域中物质和能量良性循环,确保渔业生产最佳经济、社会、生态效益的养殖方式。另一种认为,它是指通过采用投放无疫病苗种、投喂全价饲料及人为控制养殖环境条件等技术措施,使养殖生物保持最宜生长和发育的状态,实现减少养殖病害发生,提高产品质量的一种养殖方式。从这两种解释可知:前者侧重于鱼类,后者泛指所有养殖的水生动物,其共同的认识是:健康养殖生产的产品首先必须为社会接受,是质量安全可靠、无公害的水产品,对人类健康没有危害;其次,健康养殖是具有较高经济效益的生产模式;再次,健康养殖对于资源的开发利用应该是良性的,其生产模式应该是可持续的,其对于环境的影响是有限的。因此,健康养殖体现了现代渔业的经济、生态和社会效益的高度统一,即三大效益并重。健康养殖生态管理的基本原理包括水域环境的管理、组合因子的结合管理、加强对能引起养殖生物“应激反应”的生态因子的监控、合理的养殖密度、合理的营养的管理。

健康养殖是生产无公害水产品、绿色水产品的主要途径和方法,是水产养殖业发展的主方向,是现代渔业的主要生产方式,其目的是生产无公害、无污染、安全、优质的无公害水产品和绿色水产品,提高产品质量,实现渔业经济、生态和社会三大效益的最佳,促进渔业生产良性可持续发展。

2、无公害渔业的概念及涵义

无公害渔业的概念,简言之,即指从事无公害水产品生产的现代新型渔业,而无公害水产品是指产地环境、生产过程和产品质量符合国家有关标准和规范的要求,经认证合格获得认证证书并允许使用无公害农产品标志的未经加工或者初加工的水产品。无公害渔业是“生态渔业”、“设施渔业”、“高效渔业”、“都市渔业”等渔业发展的归宿,是这些渔业的更高层次的集成和概

括,是现代新型渔业,其包括的基本涵义应为:它是新理论、新技术、新材料、新方法在渔业上的高度集成;它是各种行业的组合,包括渔业、种植业、畜牧业、林业、草业、水产品加工业、运输业及相关工业等行业;它的目标是谋求生态效益与经济效益的统一、社会效益与经济效益的统一,即追求经济、生态、社会三大效益并重。

二、健康养殖和无公害渔业的关系

从两者的概念、涵义可知,健康养殖作为现代渔业的主要生产方式,是无公害水产品、绿色水产品生产的有效途径和方法,而无公害渔业不仅包括产品生产环节(健康养殖),还包括加工和销售环节。因此,前者是后者主要生产模式,是后者的基础和关键环节,而后者是前者的发展和延伸。前者是从养殖健康角度提出的,后者是从水产品质量安全和无公害角度提出的,而两者的目的是一致的,都是为了生产无公害水产品和绿色水产品,都需要社会的有效监督,且随渔业生产实践的不断深入和发展,其内容和形式都将得到丰富、扩展和创新。

三、健康养殖技术要点和无公害渔业实施的具体措施

1、健康养殖技术要点

健康养殖模式:主要有 A、综合养殖法,即为多品种立体混养法,如我国传统的“四大家鱼”池塘养殖法、近年推广的淡水池塘 80:20 养鱼技术,以及鱼虾、鱼蚌、鱼蟹混养等养殖方式; B、综合养鱼法,即人工生态环境养殖法,如:鱼-畜、鱼-禽、鱼-草(菜)或鱼-畜-禽-草(菜)的有机结合养殖法; C、稻田养殖法; D、开放式流水或微(半)流水养殖法; E、设施渔业,即全封闭循环水工厂化养殖法,是当今最先进的水产品生产模式; F、使用微生态制剂养殖法。近十年来,光合细菌、枯草芽孢杆菌、硝化细菌、乳酸菌、酵母菌、益生菌、西菲利、EM 制剂、复合微生态制剂等在水产养殖中广泛应用推广,取得了良好效果,其中,光合细菌、芽孢杆菌、硝化细菌及复合微生态制剂主要用于施肥养鱼水体或本身淤泥多、腐殖质多的水体的水质调节,其作用是分解水体中的有机物质,改良水质,增加溶解氧(D.O)和无机肥分,增加水体中天

然饲料,抑制、杀灭病原微生物,促进浮游生物的大量生长、繁殖,为滤食性鱼类提供丰富饵料,并分解清除 H₂S、NH₃ 等有毒有害气体,极大改善养殖水域生态条件,既增强鱼体免疫抗病力,减少病害发生,又达到保护渔业生态环境,促进增产增收的目的; G、自然生态系统养殖法。利用无污染的天然水域和其中的天然饵料,基本不投饲、施肥、用药,生产绿色食品和有机食品的养殖方法。

保护和改善渔业生态环境

建立和完善良性生态渔业系统。充分利用系统的剩余能量,对有机物污染源进行全面合理的利用,形成一个结构合理、能量转换率高、效益好的良好渔业生态环境。以池塘为例:

- A、整改鱼池:彻底清淤,保提护坡,完善进排水系统,如排水口设为排底层水为主,以减少底层腐殖质的沉积,并进行池底、池壁防渗处理等。
- B、科学养殖;放养前要清淤消毒;投放遗传质量高、生长快,体质健壮、无伤病的优质鱼种;放养时间以冬季(或春节前后)为宜,减少损伤和鱼病发生;合理放养密度,主养鱼和搭配鱼的比例科学合理,不得使单位水体超负荷养殖;开展立体、生态、综合养殖等。
- C、水质调控:养殖水源充足,无污染;养殖过程中,池塘须经常加注新水,保持微(半)流水;精养高产池塘需配备增氧机、投饵机等机械;对水质过肥或施肥池塘除加注新水外,可施放光合细菌等微生态制剂,分解有机物和 H₂S、NH₃ 等有毒有害气体,改良水质,增加 D.O 量,抑制、消灭致病菌,增强鱼体免疫抗病力;投喂高质量的全价饲料,科学投饲,提高饲料利用率和转化率,减少浪费和对水质的污染;注重综合生态防病,积极推广使用中草药和微生态制剂,慎用抗菌药物,禁用“三无”渔药,减少药残和污染。尽量降低养殖期间鱼类的应激反应。总之,要求 D.O 量为 6mg/L 以上,透明度大于 25cm pH 值在 6.5-8.5 水质保持“肥”、“活”、“嫩”、“爽”。

饲养管理

饲料投喂。采用正规的专业渔饲料厂家生产

的物理质量高、营养要素平衡、用量适当且在水中稳定性好的颗粒饲料投喂,如沉性和浮性全价颗粒饲料,减少饲料营养成分的散失和浪费,降低水中废物积累到最低程度,减少污染,提高饲料利用率和转化率,防止水质变坏、恶化,维持良好的水质状况,促进鱼类健康生长。

坚持“四定”(定时、定位、定质、定量)的投饲原则和“四看”(看水质、天气、鱼的摄食活动情况、季节)的投饲方法。饱食度以七至八成饱为宜,投饲率:颗粒一般 2-3%,鲜活饲料 5-15%。沉性颗粒饲料投饲节奏为“慢、快、慢”,每次投饲时间 20-30 分钟,浮性颗粒饲料每次投饲时间长短可不定。

鱼病防治:坚持“预防为主、防重于治、无病先防、有病早治、治病有方、防治结合”的基本原则,采用综合生态防治鱼病的方法。首先,抓好池塘清整消毒,引进经检疫合格的遗传质量高、体健无伤病的优质鱼种,鱼种放养时严格鱼体消毒、适时放养鱼种、科学混养、合理放养密度、优化养殖环境(改良水质、科学饲养)等鱼病综合生态预防措施;其次,要把握发病规律,有的放矢,正确诊断病因,对症下药,科学合理地使用渔药防治鱼病,严禁使用“三无”(无生产许可证、批准文号、产品质量执行标准)渔药,禁止使用“二高”(高毒、高残留)“三致”(致癌、致畸、致突变)渔药及国家禁用渔药(氯霉素、孔雀石绿、呋喃唑酮、硝酸亚汞等),慎用抗菌类药物,积极提倡和推广使用生物制剂(疫苗等)、微生态制剂和中草药防治鱼病,大力推广使用“三效”(高效、速效、长效)“三小”(毒性小、副作用小、用量小)的渔药及绿色渔药治疗鱼病。

加强日常生产管理(如巡塘、防盗等)工作,并做好生产记录。

2、实施无公害渔业的具体措施

要抓好无公害渔业,必须加强产地环境、渔业投入品、生产过程、包装标识和市场准入等 5 个环节的管理,才能将无公害水产品质量标准、技术规范和管理办法真正落到实处。为此,应采取如下具体措施:

积极推广应用健康养殖技术,按照无公害水产品质量标准和养殖技术规范,严格执行生产操作规程和质量控制措施,切实抓好无公害水产品生产。

健康养殖是无公害水产品生产的主要途径和方法,其技术要点见前述。生产中主要是加强产地环境(土壤、水质、大气等)、渔业投入品(渔饲料、添加剂、渔药等)生产过程的监控管理,根据无公害水产品质量标准和养殖技术规范,制定切实可行的生产操作规程和质量控制措施,并在生产中严格执生,从而确保《无公害食品 淡水养殖用水水质》标准 NY5051-2001、农业部颁布的《水产种苗管理办法》之规定、国务院颁布的《饲料和饲料添加剂管理条例》、农业部颁布的《无公害食品 渔用配合饲料安全限量》标准 NY5072-2002、《饲料药物添加剂使用规范》、《无公害食品 水产品中药残留限量》NY5070-2002、《无公害食品 渔用药物使用准则》NY5071-2002 及相关养殖技术规范等落到实处,在生产中得到具体执行。

建立和健全检疫系统和质量监控系统

加强水产品病害测报工作和防疫检疫,必须尽快建立水生动物防疫检疫机构,培育一支专业化的防疫检疫队伍,在全国范围形成一个水生动物防疫检疫网络,特别是县(市、区)级水生动物防疫检疫机构的建立,各地政府应纳入工作的议事日程,在资金、人力、物力上予以大力支持,配备相关检测设备和专业防治人员和检疫人员,并加强人员的培训,以便尽快开展工作,各省应尽快出台水生动物防疫检疫实施管理办法,使之有法可依,形成水产品从生产输出地到销售目的地之间的有效检测和监督管理氛围,使生产和流通环节逐步纳入规范的防疫检疫管理轨道,发挥职能部门在水产品质量监控方面的职能作用。

建立和健全水产品质量监控系统:主要包括法律保障体系、技术支撑体系、行政执法体系等三大体系。县、乡两级水产技术推广部门,作为无公害水产品质量安全管理的基层单位,肩负将国家有关水产品质量安全管理方面的法律法规及质量标准和技术规范大力宣传,并落到实际生产上的艰巨任务,必须加快建立和健全无公害水产品质量监控系统,要以贯彻实施《水产养殖生产质量安全管理规定》为契机,切实加强水产品质量监控管理工作,设立专人负责监控系统,重点加强渔业产地环境、生产过程、渔业投入品的监控管理,特别是水质、鱼病防治、饲料、渔药等关键环节的监控,要制定无公害水产品养殖基地管理办法、生产操作规程、质量控制措施和

技术规范,可以由水产病害防治员来负责监控系统的工作,并认真做好记录,即《水产养殖生产记录》、《产品标签》、《水产养殖用药记录》等,以利于推动创品牌、名牌活动,建立产品可追溯制度,从源头上保证无公害水产品的质量安全。渔业行政执法部门要在生产和销售环节加强监督管理工作,逐步建立生产准入和市场准入制度,探索和建立有效监管机制。

加强宣传、执法,规范行业管理,形成良好的社会监督机制

目前,由于我国水产业的生产现状,广大渔民的质量安全生产意识淡薄,不合格饲料、禁用渔药等在生产中仍在使用的,严重制约了我国水产养殖业的可持续健康发展。为此,必须加强宣传、执法,规范行业管理,形成良好的社会监督机制。

A、加大宣传工作力度,逐步树立无公害水产品质量安全意识。

各级水产部门要结合科技赶场、科普宣传以及无公害水产品质量安全培训等活动的开展,向广大渔民、经销商、消费者等宣传与无公害水产品质量安全有关法律、法规,抓好无公害水产品生产培训和技术普及工作,逐步树立全民的无公害水产品质量安全意识,特别是渔民的质量安全意识和渔业环保意识,形成无公害水产品的生产和消费的良好社会环境。

B、建立无公害水产品生产示范区,全面推广无公害标准化生产。

县级水产部门要在加快本地无公害水产品养殖基地和产品认证工作的基础上,建立无公害水产品标准化生产示范区,以实施无公害水产品标准为重点,开展标准化综合示范工作,对水产品的产地环境、渔药施用、饲料投喂、加工、保鲜、包装、标志等实施全过程标准化管理,以此为示范,以点带面,逐步推进无公害水产品标准化生产,扩大标准应用范围,以达到提高全行业

标准意识和质量安全意识,确保水产品质量安全的目的。

C、严格执法,全面建立和推进准入制度

a.生产准入:结合养殖证的发放和水产品质量认证工作,认真贯彻执行《水产养殖质量安全管理规定》,加强渔业生产的规范化管理和质量管理,对水产苗种生产、引进及成品养殖生产、经营实行检疫许可制度,以国家和省级水产品良种场、示范园区、龙头企业、水产外贸加工企业等单位为突破口,强制实行生产准入制度。

b.市场准入:对渔业投入品的市场准入的管理,严禁“三无”渔药和禁用的渔药、饲料、添加剂、着色剂等上市销售,杜绝其进入生产环节;对水产品的销售流通环节,要加强质量检测和监控,可在集贸市场、超市、批发市场等场所,选择有一定社责任感、良好环保意识和质量安全意识经销商,建立无公害水产品批发、零售网点,逐步建立市场网络。实施市场准入和产品质量安全追溯制度,即水产品上市前必须经当地水产部门检疫合格,并颁发合格证,养殖单位销售自养水产品,还应当附具《产品标签》,注明单位名称、地址、产品种类、规格、出池塘日期、保质期等,才可上市销售,不符合全标准的产品应当进行净化处理,净化处理后仍不符合的产品禁止销售。水产部门要与当地工商、畜牧、卫生、质监等部门密切配合,加强市场监管,全面加强流通领域的管理。

推行无公害、绿色营销,实现水产从“产地到餐桌”无害化

加快制订无公害水产品运输、加工、销售等方面的行业标准,推行无公害养殖、绿色营销,真正实现水产品从“产地到餐桌”的无害化,让人们吃上优质、安全、无污染、无公害的水产品,确保人类生命健康,促进水产养殖业可持续、健康发展。

