

《不同高产池塘养殖经济效益研究》 课题研究报告

The Research Report of the Economical Efficiency
of Fish Culture from Different Types of
High Production Fish Ponds in China

渔经所《不同高产池塘养殖经济效益研究》课题组
Fishery Economical Research Institute, CAFS

前 言

《不同高产池塘养殖经济效益研究》系农牧渔业部 1986 年下达的水产科学技术发展计划重点科研项目——《渔业技术经济研究》中的一项研究课题。

为按时完成该项研究任务、配合农牧渔业部水产局正在全国开展的池塘万亩高产养殖试验工作的进行,为进一步推广高产养殖提供参考,课题组在有关省、市水产局、渔经会的大力协助下,在江西、浙江、江苏、湖北、湖南、广东、黑龙江等近十个淡水鱼生产重点区进行了广泛调查,调查面积近万亩、池塘近千口。在收集、整理部水产局关于 1984—1986 年全国大面积高产连片试验的资料的的基础上,对近 30 万亩高产片的有关资料进行了综合分析与研究。

本课题的研究采用点面结合的方法,既深入实际,典型调查,取得第一手资料,去粗取精,严格选材,又在大量占有资料的基础上利用有关经济效益分析方法分析、评价,提出了《不同高产池塘养殖经济效益研究综合报告》和《珠江三角洲大面积连片池塘养殖经济效益研究报告》。

本课题由刘大安(课题负责人)、王芝兰、张裕平、蒋火金组成,研究报告由刘大安同志执笔,张裕平同志作了大量整理、计算、校对工作,研究报告经全体成员讨论修改后定稿。

由于本课题的研究时间为 1987 年度,故有关资料、统计表主要以 86 年度为主。

所领导高润英同志对本课题工作的开展、综合研究报告提出了许多宝贵意见,有关省、市水产局领导给予了大力支持,谨致谢意。

《一》投入方面:从资料分析的结果看,北方地区亩投入 200 斤左右,亩投入在 200—400 元,全国大部分地区亩投入 200 斤,亩投入在 200—400 元之间,亩投入在 200 斤,亩投入在 200—400 元,亩投入在 200 斤,亩投入在 200—400 元,亩投入在 200 斤,亩投入在 200—400 元。

内 容 摘 要

本报告的主题和目的是：通过剖析近年来各地发展起来的高产池塘养殖经济效益状况和各地所实施的高产养殖、高产高效的措施，阐明该养殖形式的产业效应和所具有的经济前景和养殖制度的可行性，既为国家把握现有池塘养殖的高产效益状况、大面积发展的可行性、地区重点、技术路线和制定发展计划、规划提供参考，又能为各地渔业行政部门、生产经营单位在发展高产养殖工作中借鉴其有益的组织、管理经验，正确布局、实施高产养殖生产和利用因地制宜的先进养殖技术、养殖制度提供依据。

本研究报告共计六万字，其结构共包括六个部分，一、高产池塘的地理经济与现状评价，二、高产池塘生产经济系统投入产出的原理与概况，三、高产池塘的高产经验与有关养殖制度改革，四、高产池塘生产的社会经济效益，五、高产池塘发展中存在的主要问题，六、今后高产养殖制度及有关经营的改革。

基本论点：

一、高产养殖的格局及经济—技术水平

高产养殖在主要生产区，特别是老区已基本普及，新区正在向其方向过渡、发展，地区差异性正在逐步缩小，到1987年全国三大片面积已达到120万亩，全国估计接近200万亩，亩产千斤普及率最高的仍是三大片，其次是上海、湖北、湖南、江西渔区，再次是北京、天津、黑龙江部分渔区，其技术—经济水平，在老区由于池塘养殖历史悠久、实践经验丰富，群众普遍掌握了亩产千斤的生产技术，掌握亩产1200—1500斤生产技术的普及率也相当高，而在上海、湖南、湖北、江西、安徽、北京郊区群众主要掌握了800—1000斤的生产技术水平，其中部分地区也有1200—1500斤的养殖模式，而北方高产池塘主要掌握了亩产600斤的技术水平。尽管各地都采用集约化经营方式，但在老区主要是资金—技术集约型，而新区则主要是资金密集型。

二、高产养殖的优势及其经济前景

各项分析表明高产养殖的优势在于：(1)可以得到饲料报酬，(2)可以得到技术报酬，(3)劳动生产率大幅度提高，是水体集约化生产的重要形式。(4)产量、产值大大高出当地渔业专用塘，亩产千斤的高产池塘在珠江三角洲高出当地渔业专用塘近一倍，杭嘉湖地区高出一倍多，湘鄂赣地区、黄淮海及黑龙江地区高出近四倍。(5)单位水体、土地资源得到更充分利用，适合今后我国国民经济形势好转后以提高资金、技术的集约化程度为主的小面积池塘精养的渔业生产途径。因此在生产成本上涨幅度低于鱼价上涨幅度的情况下，高产池塘的面积将进一步增加。

三、生产经济效益

从全国的状况看，1000斤—2000斤单产的高低与经济效益的好坏是基本成正比的，(除部分老区生产的边际效益已不如新区和意外天灾人祸外)。

(一)投入方面：从资料分析的结果看，北方地区亩净产500斤左右的，亩投入在200—400元，全国大部地区亩净产1000斤的，亩投入在500—800元之间，亩净产1500斤的，亩投入在1000—1200元，亩净产2000斤在三大片亩投入为1500—1800元。(以上均不包括劳动力成

本)大面积亩投入水平较高的地区仍是三大片。

(二) 产出效益方面

1. 投入—产值比

通过对太湖、江西南昌、赣州、抚州、景德镇、黑龙江、佛山地区共计 26.97 万亩高产塘, 亩平 850 斤产量资料的分析, 每亩投资 475.25 元(不包括人工费, 有些地区不包括提留、承包费), 收回额为 1046.18 元, 投入—产出比为 1:2.2 元, 即每投入一元钱可赚一元二角钱(以上非加权平均数)。另根据 325.82 亩、共计 37 口池塘的调查分析, 亩净产 1200 斤的亩投入, 自繁鱼种为 700 元左右, 非自繁鱼种为 1400 元, 亩产值 2149.6 元, 投入产出比分别为 1:3.07 和 1:1.5 (不包括人工费, 有些地方不包括提留、承包费) 由于地区差异, 1986 年大面积高产池塘, 亩净收入水平幅度为 200—1000 元, 每亩净收入为 200—500 的地区主要在北方和一些养殖新区, 如黑龙江、北京、天津和河南、江西部分地区, 全国三大片一般都在 600—1000 元左右。

2. 成本结构

(1) 成本占收入(或产值)比例

通过对三大片地区若干池塘的考察, 其基本情况如下:

在成本结构中, 物化成本占 80% 以上, 变动成本与固定成本比例大体上为 3:1—4:1, 总成本占总收入的比例为 50%—80%。

(2) 物化成本中鱼种、饲料肥料成本

从大多数调查点的情况看, 成本结构以物化成本为主, 而在物化成本中又以鱼种、饲、肥料成本为主。其基本情况如下: 在物化成本中, 鱼种费占总成本的 20~30% (不包括自繁鱼种), 饲、肥料费占总成本 25—40%。北方地区亩产 800~1000 斤的塘、场, 饲料成本为 250~350 元之间, 湖北、湖南一带千斤片饲料成本平均为 300~350 元, 顺德、湖州 1500~2000 斤/亩的饲料成本为 500—700 元, 另外北方地区、顺德、湖州、湖北和太湖部分地区精饲料成本均占饲料成本 50% 以上。

3. 饲料效益综合情况

饲料效益的综合情况根据数十个调查点的资料, 一般水平是: 1~1.5 斤精料和 20~30 斤青料产一斤鱼肉。

4. 增重倍数综合情况

从分析可以看出: 2 千斤左右的高产池塘鱼种—成鱼投入产出率为 4—5, 超过 5 的较少在顺德地区亩产 2500—3000 斤的池塘由于密度的影响, 投入产出率也较低, 在 3.8—4.5 左右, 而在杭嘉湖地区产量 2 千斤左右的池塘投入产出率为 6.5—8.5, 增重倍数较高。

5. 能量转换情况

考察近 200 亩, 计 25 口池塘, 能量转换率平均为 11.24%, 其结果约高于生态学中关于自然界各营养级约以十分之一比例转换规律所提出的量度。

6. 风险性和安全系数

从分析可以看出: 十二个池塘生产中, 除四口塘的安全系数低于 0.5 以外, 其余都在 0.6 以上, 说明生产风险性还是较低, 主要是由于固定成本少, 因而盈亏临界产量(值)低, 最低的亩产 500 斤就有盈利, 最高的要达到 1200 斤才有盈利。

7. 价格对利润的影响

从我国情况看,在北方地区和一些养殖新区,水产品价格由于供不应求存在价格越高,利润越大,产品实行“厚利而不少销”,价格弹性系数小,对任何价格(当然幅度不能过高)都有 $dt/dp>0$ 的经济现象,因此这些地区养殖企业亩利润较为丰厚,特别是高产池塘,而在老区由于供给与需求之间的矛盾在人们可以控制的价格情况下持平, $dt/dp>1$,价格弹性大,要使利润达到最大必须考虑市场和随行就市,还受其它产业发展的制约和影响。例如三大片。

8. 高产养殖的地区生产者剩余

从我国现有情况看,由于市场放开、需求增加,鱼价的增长速度在多数地区高于生产资料价格增长速度,因此就大多数企业而言都可以获得生产者剩余。

四、社会效益

由于高产池塘的大面积发展,不仅带动了饲料加工业,农、渔机修造业、饮食业、食品、冷藏、加工业、销售服务业的发展,而且促成了鱼病防治、清塘、运输、渔业技术、信息服务等等专业化服务的形成,同时能够有效地解决就业、脱贫致富等社会问题,其社会效益,经济效益是相当明显。

五、养殖制度改革的经验

池塘养殖通过提高产量达到提高经济效益的主导因素最显而易见的,除了经济政策的重大突破和经济环境的改善,调动了农、渔民的生产积极性外,还主要在于养殖制度的变革,其重点包括下方面:

(一) 提高水体时、空间利用率

1. 在提高水体空间利用率方面

根据顺德万亩片、南昌千亩片和 26 口池塘,计 302.33 亩面积的分析,(1)上层鱼比例为 26.3%,中层鱼比例为 37.94%,底层鱼比例为 35.76%,(2)以二、三种鱼类作为主养鱼,混养品种由过去的四、五种适当增加到七~十种,以适应充分利用不同层次的物质能量的需要是高产池塘的主要经验和共同特点之一。(3)适当增加放养量是充分利用鱼类生长期中最佳生长速度和适应市场需求,促进单位水体鱼类的增重和总产值提高的重要措施之一,一般情况是鱼种投放量高产池塘按 1:5—6 的比例投放,即按 1 斤大规格鱼种长成 5—6 斤成鱼计算。(4)增加了中、下层鱼种投入量,促进了优质鱼比例的增加,使创值有了新突破。

2. 在提高水体时间利用率方面

在时间安排上,改春放鱼种为冬放鱼种,提高成活率,早开食、早生长,再次在品种规格上,进一步实行多规格化。改一次放养捕捞,大小一起上市为轮捕轮放(2~4 次)捕大留小,改良品种,注重当年水花到成鱼的品种改革。

(二) 增放大规格鱼种

从分析可以看出:亩放鱼种在太湖、珠江三角洲地区,青、草鱼的规格较大,当年销售的成鱼投入鱼种规格在 0.2~1.5 斤等数种形式,有些地区达 2 斤,即采用一、二龄鱼种为主,配合多规格鱼种相结合的投放方法,鲢、鳙鱼种的规格在 5 寸以上或 0.3 斤以上,在比例上,从 277.5 亩,计 25 口塘的资料分析,平均亩投放大规格鱼种比例为 58.77%(0.3 斤以上)(以上非加权平均数)。

(三) 增加鱼种放养量

在鱼类生长有效期内通过改善水域环境,增加各种鱼类放养量,可以大幅度提高产量。其

基本内容是：1. 在轮捕轮放地区，特别是在亩产2千斤以上的池塘，由于密度对产量的影响，鱼种投放一般按产量1/4投足，而1500—2000斤的按1/5投足，而目前实行一次投足、多次捕捞的地区，例如杭嘉湖地区，1500斤左右的池塘投入产出比按1/5投足，在较好的管理条件下增重倍数可达6—8，一般千斤塘亩放鱼种在200斤左右。2. 在增加放养量方面，各地由于现有的生产水平，放养制度的完善和经济条件、高产池塘群体产出量和不同产出梯度在群体中的比例有很大的关系，因此投入水平高低和前述产出水平趋于一致。亩放鱼种多的地区仍是三大片，其次是长江中下游部分地区。

（四）增加优质鱼种

通过对高产片、高产场队、高产池塘的考察可以看出：1. 高产池塘优质鱼投放量占总投放量60%以上，一般水平在70%，优质鱼收获量在55%以上，大多数的水平在60%以上，符合前述的不同层次水体成鱼收获比例的结论。2. 许多地方优质鱼的种类由过去的四至五种增加到七至八种。3. 老区部分地区开始在池塘中混养名、特、优产品，从而增加了高值产品比例。

（五）水质调节、鱼病防治措施

从资料可以看出：1. 加水量的多少和养殖时间，即不同时间的水温、地区位置有密切的关系，一般在七月前加水量不是很多，以后随着温度的提高，加水量逐渐增加，南方换水量高于北方。2. 加水量的多少和亩产有密切的关系。3. 广泛利用增氧机，开机时间南方高于北方。4. 增氧机的配备和亩产与亩数有较大关系，另外和品种也有较大关系，南方以青、草鱼为主的池塘都配有增氧机。5. 一些地区还采用清除污泥，加明矾、尿素等措施净化环境，鱼病防治，采用以防为主，防、药结合的方针，从整体看各渔区或高产渔区都有一整套完善的鱼病防治措施。从提前打针、及时预防鱼病到鱼病发生时的严格精心治理都有各自的方法。

（六）鱼种体系建设措施

在池塘里套养鱼种是较普遍的方法，由于这种方法易于实施，有较好的经济效益，有利于降低成本，不误渔时，群众也有较丰富的经验因此很快在珠江三角洲，杭嘉湖地区和其它地区普及推广以后，江南一带二龄鱼种池已基本消失，重点渔区基本实现鱼种自给。在湖南地区千斤塘实行鱼种自给可降低一半左右的鱼种成本。另外在饲料充足，管理得法，勤于轮捕的情况下，在成鱼池内采用套养与轮养相结合的方法也可以更有效地解决大规格鱼种来源，例如广东的分期轮养，成鱼池套养的方法。其次各地的稻田、网箱养鱼种，实行鱼种成鱼一条龙生产的方法也相继产生。

（七）饲、肥料体系建设

1. 利用土地资源开发青饲料；2. 推广化肥养鱼；3. 搞好精料配方；4. 抓好农家粪肥的渔业利用；5. 搞好综合养殖和物质循环利用；6. 搞好膨化饲料养鱼。

（八）搞好综合养殖

主要的作法是：

1. 搞好名、特、优产品的混养、专养。
2. 搞好农、牧、渔、工、副的综合经营，以渔为主，全面发展，提高效益。

六、高产养殖生产—经济效益的特点

1. 追求高产量型

从整体看管理水平还较低，计划性较差，缺乏合理的规模经济管理，生产的目标函数是高

产。特别是新区,经济效益的意识在逐渐增加。

2. 资金密集型

分析产、供、销管理中的投入,可以看出资金是投入的主要形式,由于高层次的集约化生产,单位水面的投入比农田等高出 3—5 倍,加之近年来物价上涨等因素影响,单位投资的经营利润趋于递减,经营单位主要通过扩大投资规模来提高总体效益和单位劳动报酬,推动了高产池塘养殖资金密集型的形成。

3. 单一品种养殖型

从现有的状况看,除部分发展较快的地区外,大部分地区高产池塘还处在池塘单一鱼类养殖的阶段,在产品销售额的构成中,还主要以鱼产品销售额为主。

4. 养殖模式多样化

由于我国地区自然、经济条件的差异形成了多样化的各具特色的养殖模式,高产池塘也不例外。

5. 单一生产型

从三中全会以来,我国各地的池塘养殖高产片相继出现,在有关区域形成地区规模,(例如万亩片、千亩片、高产乡等)。但是由于各方面因素影响,仍处在单一生产阶段,水产品加工经济仍然落后,水产品工业利用也较少,池塘高产促进其它产业发展仍较少。

6. 低层次的产供销一体型

如上所述,尽管许多地区池塘高产养殖形成地区规模,但是维持高产水平在很多地区被认为是越来越困难,由于社会化服务体系还未形成,企业既要生产,又要购销,麻雀虽小五官俱全,生产风险性在增加,经营管理困难重重。

七、存在的问题

总结和考察过去高产试验中存在的问题以及现有一般池塘养殖生产中存在的问题主要有以下方面:

(一) 国家、各省、市行业管理部门组织的高产试验中存在的问题

从 1983 年以来,部水产局在十三个地区组织了池塘养殖高产试验,由于各方面的影响,个别地区的部分池塘没有如期完成国家的指标,综合考察存在的问题有以下方面:

1. 个别单位试验面积过于分散,不便于管理。
2. 试验期间一些试验点摊派多、上交多、税收增加、农民生产增加,收入没增加,影响积极性。
3. 一些地方得到高产补贴后,工作停留在一般号召上,具体工作不落实。承包合同不完善。
4. 高产试验塘安排不当,造成<1>农、渔用水矛盾大,<2>受工厂污染影响大,<3>池塘生产条件差,无法承担高产试验。
5. 生产管理水平差,不按设计、操作规程生产。
6. 要提高产量,相应的服务就跟不上,<1>鱼苗、鱼药、饵料立即出现短缺,<2>销售缺乏更广阔的渠道,<3>转向过快,资金、技术、管理等环节发生脱钩。

(二) 目前池塘养殖生产中存在的主要问题

1. 在饲料供应方面,从 1985 年以来,粮食出现了减产和徘徊的现象,人均粮食占有量只

有 750 斤,导致价格上涨幅度高于鱼价上涨幅度,影响了生产效益,因此高产池塘在青、粗料和农肥较少的地区发展较慢,饲料质量差,普遍含粗蛋白不够。在鱼种缺口大的地区,依然存在普遍性的有什么种放什么种的现象,按养殖制度生产的不多。

2. 淡水产品的加工至今仍是薄弱环节,产品结构和质量的改革受技术经济的影响远远不能适应国内市场需求。水产品市场的范围、需求对水产品的更新换代限制很大,严重影响产品销售,从而影响了优质产品大面积的深度开发。

3. 一些地区渔区经济体制改革不够,渔业生产责任制、经营管理仍不适应商品生产的发展,例如责任制的问题带来太湖、杭嘉湖地区的“锅底塘”,承包者不愿投资改善生产条件,搞掠夺式经营。部分农民借贷国家资金不还,影响金融部门为发展水产业服务的积极性,造成渔用资金严重短缺。

4. 一些地区行业管理工作跟不上水产业商品经济发展的需要,总体上没有理顺关系,转变工作作风,工作方法仍采用过去的行政式命令、家长作风,经济调节缺乏实力,难于调动企业、渔民的积极性。

八、今后转变的方向

根据 1986 年度全国高产池塘生产—经济效益的特点和存在的问题,今后高产池塘改革—发展的方向应是以下:

1. 产量—利润结合型
2. 资金—技术结合型
3. 品种多样性
4. 综合发展型
5. 生产—加工结合型
6. 社会化服务与企业内部的工贸结合型

九、高产池塘持续、稳定发展的措施

(一) 养殖制度方面

重点是抓好适应本地自然—社会—经济条件的养殖模式,养殖综合制度的建设、完善旨在为农、渔民增加产量、提高经济效益提供楷模,形式要多而不杂,既适应不同的生产条件、市场需求,又便于逐步实现社会化服务和产、销的计划性、稳定性,把生产逐步建立在更科学的基础上。其基础工作是:

1. 完善鱼种配套体系

完善鱼种配套体系一方面是指品种配套,另一方面是指鱼种放养制度的配套。

(1) 完善品种配套体系,实现品种搭配多模式化、生产形式多样化、产品多样化。这项工作也是中央所期望的各地搞出二、三个有特点的不同亩产的放养模式,稳定生产、探索改革。这项工作通过前述部分可以看出许多地区正作了大量工作,但需要继续深化完善,重点地区要重点抓出二、三种应用广,有代表性的放养模式,加以宣传、推广、普及。

(2) 在投放时间方面,在因地制宜的基础上,要注重改春放为冬放这一措施の利用,以延长鱼类的生长期。

(3) 在提高优质鱼放养比例的基础上,不应忽视吞、滤食性鱼类的合理放养。

2. 渔用饲料方面的改革

渔用饲料来源,目前全国各地基本上处于各单位自我服务的状况下,这与近年来粮食生产徘徊不前,渔用饲料奇缺等因素有直接的关系,另外与饲料加工业发展中出现的各种问题有关系。

为了克服上述因素对今后池塘高产、高效益的影响,渔用饲料必须进行改革,其内容包括以下方面:

(1) 广辟饲料来源

根据各地的经验和发展趋势,要进一步解决高产池塘养殖饲、肥料的来源应从以下三方面进一步深化:

1) 通过各种途径搞好饲料基地建设,种草养鱼。

2) 综合利用各种有(无)机肥。

3) 积极发展配合饲料。

(2) 提高饲料质量

1) 要推广现有的适宜各地放养模式的先进配方和饲料组合标准。

2) 有计划地改造、完善现有的饲料加工业。

3) 广辟渔用蛋白饲料来源。

3. 搞好水质改善、鱼病防治

搞好水质改善环节(1)应根据养殖制度中所确定的水质改善标准,把池塘改造、鱼病防治、饲料投喂结合起来,相互配套,综合改革,搞好系列化。(2)水质是由于鱼体新陈代谢使二氧化碳增加,水中氧气减少造成的。水质改善现有的方法很大程度上仍是增氧换水的过程,因此应从降低成本的角度出发,搞好多方面的专题研究。

(二) 关于池塘综合养殖和渔、牧、农综合经营的改革

池塘综合养殖和以渔为主的综合经营,就总体看:1. 坚持因地制宜原则,发展形式上国营渔业企业应起好示范作用。2. 注重国际市场和国内重要市场的开拓,沟通产销渠道,成立专门的销售队伍,建立专门的信息网络。3. 注重养殖模式、经营模式的优化与推广。4. 在技术上解决有关品种、饵料、放养技术等问题,组织单位可以从此项工作中给予扶持并收取成本或服务费,最好的办法是承包。5. 主要选择池塘集中、基础设施较好的社会经济条件,并有一定养殖历史的地区进行较大面积的试验工作。6. 组织方式可由水产公司这类型的专业经营服务组织牵头采用订购、预购帮助服务,公司请科技单位负责技术,公司负责其它服务的形式,效益较好,各方有利。7. 抓好渔政管理。

(三) 加强领导、深化经济体制改革

总体上应抓好以下工作

1. 加强领导,政府水产主管部门应予以大力支持,鼓励高产。

2. 完善池塘承包责任制,对高产试验期、区内养鱼户的责任、优惠政策层层落实。

3. 抓好培训,原则是坚持实际、实用、实效,方式多形式。

4. 调动科研、推广工作者的积极性,广泛开展咨询、技术、信息服务,抓好各项产、销服务。

5. 采用多种形式搞好宣传,提高农、渔民养殖高产的积极性。

6. 搞好检查督促。

(四) 注重池塘养殖高产优效经济理论的研究

SUMMARY

The paper, through thoroughly analysing the economic efficiency and high techniques from the newly developed high production fish ponds all over the country, aims at exploring the industrial effects of the various culture types and their economic prospects as well as the possibility of the culture system, and clarifying the current situation of fish pond culture with high production and the possibility of further development. It would not only help the government in decision making, project planning and long term programing, but also be valuable as a reference to the local administrations or enterprises in their future work with drawing on the advanced experiences of the good working organizations and management, the appropriate arrangement, the advanced techniques for the high production culture and making good use of the local conditions and the culture system.

The paper contains 60,000 words including six parts as follow:

1. Evaluation on the geographical economy and present situation of the high production fish ponds.
2. The principle and survey of the production budget for economic system of the high production fish ponds.
3. The advanced experiences from the high production fish ponds and the reform concerning the culture system.
4. The social and economic benefit produced by the high production fish ponds.
5. The main problems remained in the development of the high production fish ponds.
6. The reform proposed for the high production culture system and the relating to management in future.

不同高产池塘养殖 经济效益的研究

《不同高产池塘养殖经济效益研究》课题组

不 同 高 产 气 献 养 鼠

突爾由益發

原國新《食補益效將發康養藥師高國不》

一、高产池塘的地理经济及其现状评价

(一) 我国高产池塘的自然—经济地理分布

池塘养殖作为我国传统的水产生项目有着悠久的历史。近年来,随着渔业生产力的大幅度提高,高产池塘在珠江、长江流域开始广泛出现,并在北方有了相当的分布,在一些条件差的北方地区和边远山区也出现了各具特色的高产池塘。到1987年底,广东中南顺、杭嘉湖和太湖地区亩产千斤的高产池塘达到120万亩,北京地区近10万亩渔业专用塘中有13.3%亩产突破千斤。高产池塘的广泛出现是近年来渔业经济迅速发展的结果。对正处于农村产业结构调整阶段的农、渔业经济的协调发展产生重大的影响。把产业结构调整为多元化的成功典型是太湖、珠江三角洲地区。它们共同的经验证明:普遍性的高产池塘的产生和经济效益不仅提高和巩固了养殖这一产业的地位,更重要的在于对促进农村产业结构自我完善和农村多功能的产业结构合理利用自然—经济资源有明显的作用。

高产池塘就养殖制度和生产—经济效益统一结合的观点看是指在生态规律的作用下,利用有关适宜本地特点的养殖制度在雄厚的经济力的支持和先进技术的紧密配合下持续获得较高产出量或较好的投入—产出比率的池塘群体。

1. 我国池塘类型

池塘一般系指是陆地表面水域面积小于百亩的积水洼地,同时包括人工建造、改造的小型鱼类养殖水体或设施。我国的池塘面积约有二千万亩左右,是其内陆水域的重要组成部分。1986年池塘养殖面积为2003.06万亩。我国池塘大致可分为三类(1)渔业专用塘,它专门为塘养渔业开挖的,例如长江流域,钱塘江和珠江三角洲及城市郊区或工矿区附近建设的鱼塘均属这一类,特点是:相对集中连片,池形比较整齐,面积一般为3—15亩,配套设施较完善,一般无农渔用水矛盾,产量较高,1986年面积达1098.9万亩。总产为164万吨,占池塘养殖总产量219.61万吨的74.7%,平均亩产为149公斤,据估计亩产800斤以上的占20%左右。(2)农用塘,系指山塘、坝塘、塘堰,如云贵川山区的塘、堰等,是为了蓄水灌溉之用,主要分布在广大内陆山区,特点是:分布零星,镶嵌在农田之间,宜用于农渔结合,产量较低,规模不整齐,大小不一,部分农用塘生产条件差,农渔用水矛盾突出,生产不稳定,(3)面积在百亩以下的,利用天然小湖泊、风蚀、水蚀洼地、溪河等低洼积水水体改造而成的人工养殖水体,特点是:离消费中心比较远,基础、设备、条件等都较差。

2. 我国(高产)池塘的地理经济特点及其养殖制度类型

根据我国的池塘地理分布条件和特点,大致可以分为长江中、下游地区、黄淮海地区、珠江流域、黑龙江流域及西南地区五大片。(但是在基本统计中仍按行政大区划分)养殖制度基本上分为四种型类。

长江中下游地区:

本区系指湖北、湖南、江西、安徽、江苏、浙江、上海等七省市。本区地理经济的特点是:自然经济条件优越,工农业较发达,交通方便,水产品销售量大,池塘面积有1100多万亩,占全国

池塘面积 58% 以上,其中皖、鄂、湘、苏四省分别在 150—400 万亩之间,是我国专用池塘最集中、面积最大、塘养历史最悠久、生产最发达地区之一,太湖流域、江汉平原、洞庭湖、鄱阳湖、巢湖、杭嘉湖等平原及长江、钱塘江三角洲尤为集中。本区池塘大致分布在以下三个地区(1)长江中下游沿江两岸、滨湖地区以及长江、钱塘江三角洲,该区大多为专用池塘,是我国主要的塘鱼生产基地,本区生产基础好、饲料来源充足,养殖经验丰富,又有较好的工农业技术经济条件,集约化程度比较高,池塘养殖产量在全国有重要地位,高产池塘普及率较高。该区养殖制度可分为两大类型:一是指实施以青、草鱼为主体鱼实行轮捕轮放的养殖制度的太湖、杭嘉湖地区,另一类则是指以草鱼为主体多品种混养实行轮捕轮放或一次放足、多次收获的养殖制度的湘鄂赣地区,这是我国比较重要的具有地方特色的两大类养殖制度。(2)广大丘陵山区,该区以农鱼塘为主,渔业利用率较低,产量水平也不高,主要分布在本区丘陵、山区,工农业基础也较薄弱。(3)苏、皖北部的淮河平原,该区属于新兴开发区,但渔业区域经济开发有较大潜力。

黄淮海地区:

包括北京、天津、河北、河南、山东、山西六省市,池塘面积约 240 万亩,占全国面积的 12—18%,过去本区池塘因气候影响,排灌不配套,饲料基础差,水源短缺及养鱼技术欠缺,单产较低,池塘养殖长期徘徊不前,但渔业生产潜力大,近年来,随着社会经济力和群众开发积极性的提高经济、科技发达的地区利用其经济优势弱化自然劣势,从而创造了养殖生产的有利条件,使近年来养殖生产得到迅速发展。例如北京、天津近年来都建成了部分亩产超千斤的高产连片基地,高产普及率逐年提高。该区主要实施以鲤、鲢(白鲢)为主体鱼,多品种混养的养殖制度,这也是我国比较重要且有代表性的养殖制度。

珠江流域:

包括粤、桂二省自治区,面积约 160 多万亩,占全国面积 9%,其中 70% 分布在广东,而珠江三角洲又占广东省面积的 40% 左右。三角洲池塘集中连片,养殖历史悠久,地区经济发达,邻近港澳,形成渔、农结构中较经济合理的桑基鱼塘养殖制度,以顺德、南海、中山、新会、高鹤五县为重点。有鱼塘 43 万亩,1986 年有近 20 万亩池塘亩产过千斤,高产池塘比率较高,是我国最主要的淡水鱼出口基地。其余大多数是分布在丘陵的农鱼塘,零星分散,利用率低,生产条件比较差,产量比较低。该区主要实施以草、鲮、鳊为主体鱼的多品种混养、轮捕轮放的养殖制度,这也是我国比较重要且有代表性的养殖制度。

西南地区:

包括云贵川三省,面积 220 万亩,占全国池塘面积的 11—12%,最大特点是以山塘为主,专用鱼塘面积过去仅占本区 3%,主要分布在城市郊区,本区池塘主要分布在四川盆地的川东、川中浅丘地区占全区池塘 78% 以上,而云贵高原和川西高原为数甚少,过去这些塘条件差,大多年久失修,塘浅、塘塌、水不活,蓄水量少,农渔用水矛盾大,加上跨界塘多,农业生产较落后,经济水平较低,产量低,利用率低,近年来随着农、渔结构的调整,一些农鱼塘改为渔鱼塘,养殖单产也大幅度提高,本区渔业专用塘共计 32 万亩,平均亩产 100 公斤,但高产池塘的面积比率仍较低。养殖制度与湘鄂赣地区相似。

黑龙江流域:

包括辽、吉、黑三省,约有池塘面积 150 万亩,占全国 8% 左右,主要分布在松花江、嫩江流

域,辽河下游以及城市近郊,其中以松花江为最,自然经济特点是:1.分布趋势由北向南逐渐减少,黑龙江最多,占一半,吉林次之,辽宁最少,占20%。2.以小型湖泊为主或湖泊经改造建设的精养塘,这种塘溶氧量高,水比较肥,相当一部分是天然饵料,养殖生产潜力大,3.本区冬季严寒,冰冻期长,冰层厚,水浅的塘可连底结冰,整个塘面封冰,加上塘底淤泥耗氧,鱼类成活困难。4.鱼种来源比较困难,由于气候影响,亲鱼产卵较迟,产卵孵化,育苗时间短,故鱼种来源困难。5.地区经济,特别是农业经济仍欠发达,技术力量也较薄弱,因而高产池塘比率较低,但在国家支持下,许多地区建成了万亩连片高产塘,亩产超六百斤的比率逐年提高。其养殖制度类似黄淮海地区。

(二) 高产池塘的发展状况

建国以来,政府就号召发展高产池塘,但是真正产生飞跃是十一届三中全会以后,责任塘的出现,鱼价放开,自主权属于经营者是生产中的三个基本动力。随着科技为生产服务、渔业生产力的提高,在部属单位组织的大面积高产试验的推动下,调动了各地的积极性,不仅国家组织的十三大片高产试验在产量、产值、利润等生产经营方面取得了显著成效,而且其它渔区的高产池塘也如雨后春笋涌现出来,使我国高产池塘水平向前迈进了一大步,从而带动了整个养殖业在面积、单产、数量、质量上都有新的提高,1986年北方地区如北京、天津、黑龙江、河北等地都涌现了许多亩净产千斤的队、场、池,在陕西盐碱地区通过努力也正在崛起一批高产池塘。全国池塘养殖高产片情况如下表:(见表一)。(不完全统计)。

我国主要渔区万亩片情况统计表

表一

单位:亩斤

地名	年度	面积	亩净产
太湖、杭嘉湖地区			
江苏无锡郊区	1985	14300.0	1121.1☆
江苏无锡县	1985	12721.1	923.2
江苏南京市	1985	2640.0	458.6★
浙江嘉兴、嘉善	1985	8267.0	1072.6
上海市	1985	100000.0	600.0
湘鄂赣地区			
湖北江陵、沙市	1985	15000.0	614.0★
湖南洞庭湖渔区	1985	10003.9	569.0★
珠江三角洲			
广东顺德	1985	250000	896.0☆
广东顺德勒流区	1985	35000	1100.0★
广东佛山地区	1985	164842.5	950.7☆
黄淮海及黑龙江地区			
天津市	1985	4000	405.0★
北京通县	1985	5087.0	634.3
北京农垦系统	1985	1103.96	533.0
陕西西安市	1985	1077.0	457.0

太湖、杭嘉湖地区

无锡县	1986	15075.4	986.8
江苏吴县黄桥乡	1986	8061.0	1030.0☆
江苏吴县东山镇	1986	11216.0	909.0☆
浙江湖州市	1986	46000.0	1000.0
无锡河埭口	1986	3397.2	1832.8
上海市	1986	13809.8	1170.58○
无锡郊区	1986	13800.9	1230.0

湘鄂赣地区

江西吉安地区	1986	12057.64	560.96☆
江西上饶地区	1986	19084.1	563.3☆
江西南昌市	1986	22077.1	803.2
湖南省	1986	10732.52	1037.3☆
湖北仙桃市	1986	15722.0	1000.0

珠江三角洲

佛山地区	1986	46000.0	1076.2
------	------	---------	--------

黄淮海及黑龙江地区

河南洛阳市吉利区	1986	3292.0	512.0
河北石家庄市	1986	1103.96	533.0★
黑龙江哈尔滨市、 佳木斯市、密山市	1986	10226.0	460.
合肥郊市	1986	8493.0	516.0
北京市	1986	12275.0	743.8○

注：(1) 有★号的为亩产。

(2) 有☆号的为农牧渔业部水产局试验片。

(3) 有○号的为国家计委试验片。

从上表可看出：除了农牧渔业部组织的 6.6 万亩高产片以外，各地也抓紧了这一项目的组织工作，如上海崇明的低产区改造，江西的十万亩高产试验，湖北仙桃双万亩试验，1985 年农牧渔业部高产片亩产达 700 多斤，1986 年平均亩产又有大幅度提高，而全国池塘平均水平只 185 斤，1986 年渔业专用塘也只 298 斤，仅这一项就使 6 万多亩池塘产量比以前增加 1200 万斤，产值增加 1500 万元，高产池塘面积发展较快的主要是长江中下游地区，包括江西、湖、湖南渔区和上海新区。产量提高较快的仍是珠江、太湖、杭嘉湖三大片和上海新区。

二、高产池塘生产—经济系统中投入产出的

原理与概况

池塘养殖是遵循生态学中有关生物种群共生互利，生物与其它物质在特定环境中的生态转换原理和经济学中投入—产出价值转换原理的范例。而高产池塘则是在此基础上的特殊投

入环境中能量转换、效益转换的特例,和一般的池塘生产比较,一方面,高产池塘并没有什么神秘之处,在没有先进技术、高产养殖制度、良好的管理方法和完善的信息系统的作用下,它们之间的差异在于不同的投入带来不同的产出,在投入产出上仅是量的差距,这种差距仅仅表现在总体上,平均水平则为一致。而另一方面,高产池塘则是指由于先进技术、管理方法的作用,生产系统中的低投入、高产出,和经济系统中的低成本、高效益,与一般池塘养殖相比,就不仅是量的差距还存在质的差距。从不同地区的情况看,在现阶段高产池塘生产、经济的投入产出从类型上以第一种类型为主,即以资金集约化为主。在经营过程中则反映出成本高、收入高的特点。但是以技术、管理集约化为主的类型的比例也不断增加。

(一) 高产池塘生产系统中投入的基本原理与概况

物质投入是生产过程的一部分,是养殖生产的基础,池塘养殖以物化投入为主要形式,由于物化投入所带来的生态—经济效益在水生生物生产中是根据水生生物生长呈递增—递减—效益为负的过程变化,这就决定了不同的物质投入必然要带来不同的产出。鱼类增殖的过程一直是池塘生态—经济投入产出运动轨迹改变的过程,在这一过程中首先是池塘的投入改变的过程,高产池塘投入增加或技术完善的目的就在于通过强化投入,提高利用转换率,增加效益。但是由于物化投入是同自然条件与社会—经济条件关系紧密的经济行为,因此高产池塘投入机制的再形成就必须建立在养殖经济不断积累、自然条件得到改善、经济技术条件不断优化基础上,三中全会后,技术经济条件优化过程加剧,高产池塘首先是在自然—经济—社会条件好的地区发展起来,连北方许多地区也强化投入,一改过去粗放天养的格局向集约化生产方向发展。但是由于地区差异性各地高产养殖投入仍有较大差距,其概况见表二:

各高产池塘单位产量投入情况表

表二

地 名	年度	面积(亩)	亩净产(斤)	亩投入(元)
太湖、杭嘉湖地区				
新街村 2#	1986	10.5	1021.0	1350.8
陆区一场 7#	1986	24.0	1182.0	1783.0
东三头陈家宇	1986	3.3	1241.2	2093.98
华庄镇农场候义良	1986	9.1	1431.5	2478.2
毛庄渔业队 1# 塘	1986	5.5	1593.0	3232.45
东降水产养殖场 1#	1986	7.0	1893.4	3973.53
湖州长超乡漾东门前塘	1986	13.5	1345.0	1013.3
嘉善县丁乡北巷东 2#	1986	4.23	1580.1	1200.0
湖州白荷乡龙山村 2#	1986	6.98	1717.7	1337.7
嘉善丁乡渔区村和尚荡 2#	1986	4.2	1935.1	1434.25
珠江三角洲				
锦丰乡大闸塘关娥塘	1986	8.0	1534.0	1682.15
联结乡四村三苏塘	1986	3.5	2018.0	1683.74
南捌村大昌塘	1986	10.0	2034.75	1705.9
顺德勒流郭顺欢	1986	5.7	2351.0	1787.01