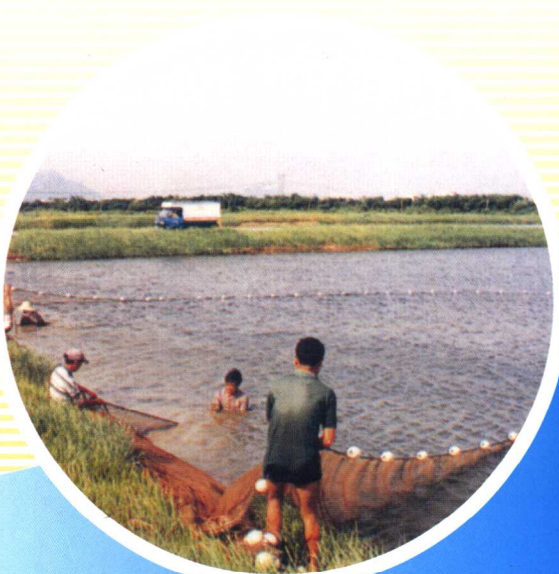


关国保 姚国成 ◆ 编著



# 池塘养鱼关键技术



广东省出版集团  
广东科技出版社



# 池塘养鱼关键技术

江苏工业学院图书馆  
藏书章

广东省出版集团  
广东科技出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

池塘养鱼关键技术/关国保, 姚国成编著. —广州:  
广东科技出版社, 2004. 11

(全面建设小康社会“三农”书系·水产编)

ISBN 7-5359-3769-1

I. 池… II. ①关…②姚… III. 池塘养殖: 鱼类  
养殖 IV. S964.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 098830 号

---

Chitang Yangyu Guanjian Jishu

---

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

http://www.gdstp.com.cn

经 销: 广东新华发行集团

印 刷: 佛山市浩文彩色印刷有限公司

(佛山市南海区狮山科技工业园 A 区 邮码: 528225)

规 格: 787mm × 1 092mm 1/32 印张 3.75 字数 75 千

版 次: 2004 年 11 月第 1 版

2004 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 10 000 册

定 价: 4.80 元

---

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

## 《全面建设小康社会“三农”书系》读者调查表

恳请您将宝贵意见赐予我们，以便我们更好地满足您的需求。

姓名：\_\_\_\_\_ 电话：\_\_\_\_\_ 邮政编码：\_\_\_\_\_

单位：\_\_\_\_\_

通讯地址：\_\_\_\_\_

●您是通过什么途径得到本书的？

购买 ☐ 借阅 ☐ 赠送 ☐ 其他 ☐

●您对本书的评价：

定价 高 ☐ 适中 ☐ 低 ☐

封面 好 ☐ 一般 ☐ 差 ☐

可读性 好 ☐ 一般 ☐ 差 ☐

版式图片 好 ☐ 一般 ☐ 差 ☐

印刷质量 好 ☐ 一般 ☐ 差 ☐

●您认为本书的哪些内容对您有帮助？

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

●您认为哪些内容您想得到而本书没有介绍？

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

●您认为我们应该进行哪方面的改进？

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

●您还想得到《“三农”书系》中的哪些图书？

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_

请寄：广州市环市东路水荫路 11 号 1305 房 广东科技出版社农业编辑室

邮政编码：510075

联系电话：020-37606958

凡寄回读者调查表者，将得到由广东科技出版社出版的“乐科隆”品牌图书 1 本。

## 内 容 简 介

本书以大量的实践材料，全面地介绍了池塘高产养鱼的各项关键技术，内容包括改善池塘环境条件、放养优良养殖品种、合理混养密养轮养、科学使用饲料肥料、切实加强饲养管理等方面。

全书把理论性、实践性、知识性融为一体，内容丰富，材料翔实，叙述深入浅出，文字通俗易懂，可供养鱼生产单位和广大渔农参考应用，也可作为养鱼技术培训班的教材。

# 《全面建设小康社会“三农”书系》编委会

## 组织单位名单

中共广东省委宣传部  
广东省精神文明建设委员会办公室  
广东省新闻出版局  
广东省农业厅  
广东省科学技术厅  
广东省海洋与渔业局  
广东省出版集团

## 编委会成员名单

顾问：蔡东士  
主任：胡中梅  
副主任：陈俊年 谢悦新 谢明权 李珠江 朱仲南  
黄尚立 王桂科  
编委：李夏铭 李和平 刘曦 郭仁东 姚国成  
黄建民 黄达全 刘蔚

## 出版策划成员

总策划：李夏铭  
策划：黄达全 陈锐军 崔坚志 冯常虎

# 序

朱小丹

高度重视并认真解决“三农”问题，是我们党一以贯之的战略思想。党的十六大提出，要把建设现代农业、发展农村经济、增加农民收入，作为全面建设小康社会的重大任务。

改革开放以来，广东依靠党的政策指引和优越的地理位置，大胆探索，开拓进取，改革不断深化，经济发展迅猛，社会全面进步。广东农业产业化水平也不断提高，农村面貌发生了巨大的变化，农民收入大幅度增加。但是，我们也看到，农村经济与整个经济社会发展不尽协调，科学文化发展相对滞后，城乡居民收入差距较大等问题仍然比较突出，制约着广东城乡协调发展的水平和全面建设小康社会的进程。广东真正解决“三农”问题，任重道远。

党的十六大以来，在“三个代表”重要思想的指引下，广东省委、省政府认真贯彻以人为本、全面协调可持续发展的科学发展观，为进一步解决“三农”问题，作出一系列重大决策，统筹城乡产业发展，着力提升农村工业化、农业产业化水平；统筹城乡规划建设，加快推进城镇化，努力形成以城带乡、城乡联动的发展格局；统筹城乡体制改革，维护好农民的合法权益，建立有利于城乡一体化发展的新体制；统筹城乡居民就业，促进农村劳动力战略性转移；统筹城乡社会

事业发展，加快建立健全农村社保体系，促进农村社会的全面进步，等等，全省广大农村经济社会发展呈现新的面貌。

为了更好地促进广大农民思想道德和文化科技素质的提高，向广大农民提供智力和信息服务，中共广东省委宣传部、广东省文明办、广东省新闻出版局、广东省农业厅、广东省科技厅、广东省海洋与渔业局和广东省出版集团等单位，组织专家学者编写了这套《全面建设小康社会“三农”书系》。这是贯彻落实中央和省委关于解决“三农”问题精神的一个实际行动，为广大农民做了一件实事和好事。

贴近实际、贴近生活、贴近群众，是书系的重要特点。书系包括政策法规、文明生活、医疗保健、民居工程、创业、农民工、蔬菜、果树、植保土肥、畜牧、兽医、水产、食用菌、加工、培训教材等15编，共130个品种。既有农业种养生产技术知识，又有农村精神文明建设的内容；既注意满足在农村务农者的需要，也考虑到外出务工者的需求，是一套比较完整、全面、实用的知识性、大众化、普及型读物。而且，书系深入浅出，通俗易懂，图文并茂，价格低廉，可谓“‘三农’书系，情系‘三农’”。

“知识就是力量”。愿书系能使广大农民得益，能为我省建设经济强省、文化大省、法治社会、和谐广东和实现富裕安康提供智力支持。

是为序。

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| <b>一、改善池塘环境条件</b> ..... | 1   |
| (一) 高产池塘环境条件 .....      | 1   |
| (二) 池塘的整治和改造 .....      | 4   |
| (三) 改良水质的主要措施 .....     | 10  |
| <b>二、选择优良养殖品种</b> ..... | 13  |
| (一) 传统养殖品种 .....        | 14  |
| (二) 新兴养殖品种 .....        | 22  |
| (三) 名特优稀品种 .....        | 29  |
| <b>三、合理混养密养轮养</b> ..... | 40  |
| (一) 混养的意义和原则 .....      | 40  |
| (二) 混养类型 .....          | 44  |
| (三) 混养种间的关系 .....       | 49  |
| (四) 合理密养 .....          | 52  |
| (五) 轮捕轮放 .....          | 57  |
| <b>四、科学使用饲料肥料</b> ..... | 62  |
| (一) 饲料的种类及来源 .....      | 62  |
| (二) 合理投喂饲料 .....        | 72  |
| (三) 肥料与池塘施肥 .....       | 81  |
| (四) 扩大养鱼饲料的来源 .....     | 84  |
| <b>五、切实加强饲养管理</b> ..... | 87  |
| (一) 饲养管理基本要求 .....      | 87  |
| (二) 日常管理基本内容 .....      | 90  |
| (三) 水质管理具体措施 .....      | 93  |
| (四) 鱼类浮头处理方法 .....      | 95  |
| (五) 防治鱼病综合技术 .....      | 100 |

# 一、改善池塘环境条件



池塘是养殖鱼类的生活场所，池塘的环境条件同鱼类的生活和生长有着密切的关系。池塘的环境因子相当复杂，包括水质、土质、光照、风向、生物等自然条件，以及工农业、交通和生活设施等人为因素。只要有适宜的环境条件，才有利于养殖鱼类的生长，才能获得高产高效益。所以，创造和保持池塘的良好环境条件，是夺取养鱼高产的关键。

## (一) 高产池塘环境条件

一般理想的池塘要求面积较大，池水较深，光照充分，水源畅通，水质肥沃，交通方便，这种池塘有利于鱼类的生长和产量的提高，并便于生产管理。具体来说，应具备如下几方面的条件：

### **① 面积和水深**

池塘的大小和深浅与鱼产量的高低有非常密切的关



系，正如渔谚所说“塘大水深好养鱼”。因为在一定的范围内，池塘面积大一些，鱼的活动范围就广，水面易受风力的作用增加水中溶氧量，并使表层水与底层水不断对流。池塘水深一些可以相应增加放养量，上层、中层、底层鱼同塘放养，互不影响，有利于提高产量。同时，塘大水深，水质比较稳定，有利于鱼类生长。相反，浅小的鱼塘难以实行多品种混养和合理密养，水体利用率将大大降低，水质也容易变坏，影响鱼类生长，无法提高其生产力。

当然，池塘面积过大或水过深，也会给生产带来不利影响。面积过大，不利于管理和操作，鱼类摄食不均匀，一旦发生病害，不易处理，损失也大。池水过深，底层光照条件差，溶氧量低，有机物不易分解，影响了水中的物质循环，从而影响生产力的提高，而且操作也不方便。

生产实践证明，成鱼塘的面积以每口 5~10 亩（亩为废除单位，1 亩  $\approx 1/15$  公顷  $\approx 667$  米<sup>2</sup>）为宜，水深最好是 2~3 米。鱼种塘的面积则可在 5 亩以下，水深 1.5 米左右。

## ② 土质和底质

鱼塘多是挖土修筑而成的，土质对水质的影响极大。池塘的土质以黑色的壤土最好，粘土次之，沙土最差。壤土的粘度和通气性适中，保水保肥力强，有机物容易分解，有利于浮游生物繁殖生长。粘质土鱼塘虽能保水，但容易板结，通气性差，容易造成水中溶氧不足。沙质土鱼

塘渗水性大，不能保水保肥，水质较瘦，而且塘基容易崩塌，变为“浅、漏、瘦”鱼塘。粘土、沙质土的鱼塘要经过一定的改造，才能获得高产。

池塘经过一段时间养鱼，逐渐形成一层厚的淤泥，这是残剩的饲料、肥料、鱼粪和死亡的生物体等不断沉积，与池底的泥沙混合而成的。鱼塘中有一定数量的淤泥，塘水容易变肥，有利于养鱼高产。但淤泥过多，会消耗水中溶氧，还会产生硫化氢、氨等有害物质，造成水中缺氧，水质恶化，影响鱼类的生长，甚至引起鱼类死亡。因此，必须及时清去过量的淤泥，改善底质条件，才能保持水质良好。

### **③ 水源和水质**

充足的水源和良好的水质条件是池塘养鱼高产的主要因素。充足的水源可使池塘用水方便，当天旱水浅、水中缺氧或水质受污染而影响鱼类生活时，应及时加水或换水，以调节和控制水质。

良好的水质要求溶氧充足（2.2 毫克/升以上），酸碱度适中（pH 值 7~8.5），水温较高（最好 25~30℃），营养盐丰富，水质较肥（水色为绿豆青色、黄绿色、黄褐色或淡酱油色，透明度 25~35 厘米），不含有毒物质。

### **④ 形状和方向**

池塘形状以长方形为好，长宽之比为（2~3）:1，宽边长度为 30~50 米，以便于管理和拉网捕鱼。



池塘方向以东西向（东西边长，南北边宽）为宜，这样能相对延长日照时间，对水中浮游植物的光合作用和增加水体溶氧都有好处。冬天增加日照，还可以提高池水温度，促进鱼类摄食。池塘的周围不宜有高大的树林和建筑物，以免遮光、挡风和妨碍拉网操作。

### **⑤ 布局与配套**

连片鱼塘必须合理布局和重视建设各种养鱼配套设施，如配套建设相当规模的鱼种场（至少应按10:1的比例配备鱼种培育塘）、饲料加工厂、活水船、运输车、仓库、管养房，还有小木艇、网具、鱼桶等。

塘基不应太窄，一般应有2米以上的基面，并按六水四基的比例规划，以便在塘基种青饲料及其他经济作物。

建设完善的排灌系统，使每口鱼塘都能独立排灌，避免串排串灌。塘底应由灌水的一边向排水的一边倾斜，以利于排干塘水。

在连片鱼塘的周围大堤和中间干道，则应建有平整的机动车道路，以利于车辆运输。

高产鱼塘要求使用增氧机，还要考虑电源问题，把通电线路拉到各口塘边，以便使用渔业机械。

## (二) 池塘的整治和改造

要使养鱼获得高产，很重要的一条就是要使池塘的环境条件适合鱼类的生长和鱼类天然饲料的繁殖。在新建鱼

塘时，要按照高产要求尽量做到标准化、规范化。对那些原来不合要求的和相当长时期未经修整的鱼塘，必须实行整治改造，改善池塘的环境条件，以适合高产的要求。

## **① 池塘的常规清整**

清整鱼塘是改善养鱼环境条件的一项重要工作。池塘经过一段时间养鱼，淤泥越积越厚，而且还存在各种病菌和野杂鱼类。池塘淤泥过多，水中有机质也多，大量的有机质经细菌作用氧化分解，消耗大量的溶氧，使池塘下层水处于缺氧状态。淤泥过多也易使水质变坏，酸性增加，病菌易于大量繁殖，鱼体抵抗力减弱。此外，崩塌的塘基也需要修整。因此，需要经常清整池塘，特别是挖去过多的淤泥。

清整池塘最好在冬季成鱼大部分起水、池塘水浅鱼少时进行，可干塘清整，也可以不干塘清整。

(1) 干塘清整。干塘清整是在排干塘水后，清除塘边杂物，用长柄铁锹将塘边淤泥一锹锹地拍贴于塘边（俗称“拍坎”），修补漏洞，加固塘基，挖去过多的淤泥，平整塘底。池塘一般保留 20 厘米左右的淤泥层较为适宜。池塘排干水后，最好让池底接受充分的风吹日晒和霜冻，这样，既可以杀灭病原菌和害虫，又可以使底质淤泥变得干燥疏松，促使有机物分解，提高池塘肥力。

经过整治的鱼塘在放种前，先灌浅水，然后每亩用茶麸约 40 千克或生石灰 60 ~ 75 千克全塘消毒，既杀灭病原菌和害虫，又可以中和淤泥中的有机酸，增加钙离子，稳





定水的酸碱度。

(2) 不干塘清整。不干塘清整主要是在平时经常捞取过多的淤泥上塘基，作为基面种植桑树、甘蔗、香蕉、蔬菜、花卉、象草等作物的肥料，这种方法称“屎泥”。过去主要是依靠人力，用小艇罨泥上基面，劳动强度大，工效低，现在已逐步推广使用机械清淤。

使用清淤机能常年清淤，是今后解决池塘淤泥过多的方向。不排干水清整的池塘，也要在塘鱼全部收获后用茶麸或生石灰清塘消毒，然后再放养新的鱼种。使用时要尽量放浅水，用量可比干塘消毒稍多一些。

## **② 浅、小、漏、瘦池塘的改造**

改小塘为大塘，改浅水塘为深水塘，改漏水塘为保水塘，改死水塘为活水塘，改瘦水塘为肥水塘，通过“五改”，一般的鱼塘都能达到高产的条件。

(1) 浅小池塘的改造。对过去遗留下来的不规则的浅、小鱼塘，除适当调整作为鱼种塘外，用于放养成鱼的则并小塘为大塘，并尽可能挖深至3米左右，以扩大水体容量。将挖起的泥土用来加大加高塘基。对因客观条件达不到标准的新开鱼塘，必须注意经常清除淤泥，才能保持水质清新和正常的水体容量。

(2) 漏水池塘的改造。对漏水的鱼塘，应该加固、夯实塘基，修好涵闸，堵塞漏洞。如属于土质含沙量大而引起的轻度漏水，可以在塘底和塘基加铺一层较厚的粘土，以防渗漏。有条件的最好在池塘四周砌砖石，则一劳

永逸，沙质较大或原是河滩地的，加铺的粘土层要厚些，最好是先铺一层土，灌水浸一段时间，再铺一层土，又浸一次水，一直到基本保水，才用于养鱼。

(3) “死水”池塘的改造。对“死水”塘要尽一切可能改善排灌条件，如开挖水渠、铺设水管等，做到能排能灌，才能获得高产。

(4) 瘦水池塘的改造。对水质较瘦的村外塘或新开鱼塘，则要多施基肥，可在塘头配套饲养禽畜，在塘基种青饲料或绿肥，争取更多的肥饲料下塘，逐渐使水质变肥。

### **③ 新开池塘的改造**

近年来，各地积极开发荒滩荒水和低洼地，新开了一批鱼塘。这些鱼塘有相当部分在丘陵地区，底层多系红、黄土，泥炭土或矾酸土，酸性较重。投产后，鱼类活动差，食欲不振，生长缓慢，投放的人畜粪肥不易分解，青绿肥难以沤烂，水质清澈见底，养鱼效益很差。因此，对新开鱼塘必须根据当地的资源条件积极改造，创造较好的环境条件，以提高养鱼产量和经济效益。

(1) 夯实塘基，种好作物。用推土机挖塘，塘基坡度要用人力整平，然后用推土机推土压实，即可达到坚实保水要求。人工砌叠的塘基泥块间孔眼多，要夯压坚实。基面和堆造起来的坡面，要及时种上象草等作物，或人工覆盖草皮保护，避免因雨水冲刷基面，使土壤中的酸性渗入塘内。



(2) 晒白塘底，施足基肥。鱼塘挖好后要立即平整塘底，最好耙松或犁翻1次，然后让塘底接受充分的风吹日晒，促进氧化、分解，疏松底土，提高地温地力。在耙松晒白的基础上，每亩用粪肥150~250千克、骨粉15~25千克，混匀沤制后全塘泼洒作基肥。经日晒1~2天，每亩再用生石灰15~25千克（矾酸性较重的鱼塘用50~100千克）开水泼洒，以中和酸性，改良土质。随后灌水深约30厘米，每亩放茶麸10~15千克、稻草200~300千克，浅水浸沤，加速腐烂分解。待水质变肥，再注入新水，使水深达80~100厘米，然后放养鱼种。

(3) 加强追肥，多施有机肥。新开鱼塘由于淤泥少，缓冲能力弱，水质易变，应适当多施有机肥（最好略加石灰发酵后再施），实行有机肥与无机肥相结合，氮肥与磷肥相结合。例如，用有机肥与过磷酸钙混合堆肥，碳酸氢铵与过磷酸钙（2:1）或尿素与过磷酸钙（1:1）混匀追肥均可。

(4) 主攻草鱼，多养底层鱼。新开鱼塘水质清爽，天然饲料不多，放养鱼类应以草鱼为主，加强投喂饲料，每天按存塘草鱼总体重的30%~50%投喂青饲料，或按20%~30%投喂青饲料另加2%~3%的精饲料。同时，混养鲤、鲫、鳊、罗非鱼等适应性较强的底层鱼类，适当放养鲢、鳙、鲮等，以充分利用水体和饲料，提高新开鱼塘的鱼产量。