

池塘养鱼高产 高效技术

向才厚

农村实用新科技丛书



43
1

SHI YONG XIN KEJI
CONG SHU
NONG CUN

天津教育出版社

池塘养鱼高产高效技术

向才厚

天津教育出版社

1995年10月

(津)新登字 006 号

责任编辑:王 辛

特约编辑:肖琼玲

农村实用新科技丛书
池塘养鱼高产高效技术
向才厚

天津教育出版社出版、发行

(天津市张自忠路 189 号)

华中农业大学印刷厂印刷

787×1092 毫米 2.5 印张 50 千字

1992 年 10 月第 1 版

1995 年 10 月第 3 次印刷

ISBN 7-5309-1625-4

S·2 定价:2.50 元

先进可靠 实用易行 效益明显 简明通俗

《农村实用新科技丛书》简介

《农村实用新科技丛书》是一套由华中农业大学校长、著名农学家孙济中教授主编，由全国数十个农业高校、农业科研单位、农业推广部门的数百名专家和科技工作者撰写的大型农村科普丛书。全套丛书 1500 余万字，分册总结和介绍了开发农、林、牧、副、渔各业所需的各种最新的实用科学技术成果，同时还介绍了发展乡镇企业、农村第三产业、农村医药卫生、农村经营管理以及农村其他方面所需的科技知识。

这套丛书充分体现了为提高农村劳动者的科学文化素质服务，为培养有文化、懂技术、善经营、会管理的农民技术骨干队伍服务，为发展高产优质高效农业服务的宗旨。它以广大农民为基本读者对象。具有先进可靠、实用易行、效益明显、简明通俗等特点。

这套丛书的编撰出版发行得到农业部有关部门和领导的指导与大力支持，被推荐在全国推广使用。它不仅适合广大农民、农村基层干部、农业技术人员、农村职业中学和成人学校师生阅读，同时也可作为农民技术资格培训班以及其他各种实用技术培训班的教材和教学参考书。

内 容 简 介

本书是一位养鱼能手多年实践经验的总结,按池塘养鱼的全过程,介绍了鱼苗孵化、鱼苗培育、鱼种饲养、成鱼饲养、鱼病防治、成鱼捕捞等关键技术,不乏投资小、效果好的方法和窍门,通俗易懂、操作性强,适合广大识字农民、农村基层干部、水产技术员、农村职业学校师生阅读,也可用作培训教材。

作 者 简 介

向才厚,农民,水产技师。长期从事池塘、稻田和水库的养鱼工作,并经常为全国各地养鱼专业户提供技术指导,在池塘养鱼、鱼病防治方面尤有专长。

本书承蒙淡水养殖专家张海明教授审阅。

目 录

| | |
|---------------------------|----|
| 一、鱼苗孵化 | 1 |
| 1. 如何选用培养亲鱼的池塘? | 1 |
| 2. 怎样选留亲鱼? | 1 |
| 3. 怎样运输亲鱼? | 3 |
| 4. 怎样饲养亲鱼? | 4 |
| 5. 亲鱼的管理应注意哪几个问题? | 5 |
| 6. 每公顷池塘养多少亲鱼最合适? | 5 |
| 7. 不同种类的亲鱼能不能混养? | 5 |
| 8. 鱼卵孵化前要做哪些准备工作? | 6 |
| 9. 如何掌握孵化的时机? | 7 |
| 10. 怎样选择和鉴别催产亲鱼? | 8 |
| 11. 如何配制和使用催产药? | 8 |
| 12. 催产的过程是怎样的? | 9 |
| 二、鱼苗培育 | 10 |
| 13. 鱼苗下池有哪些基本要求? | 10 |
| 14. 如何区别混在鱼苗中的野杂鱼苗? | 11 |
| 15. 怎样清除池塘里的野杂鱼苗? | 11 |
| 16. 运送鱼苗的常用方法有几种? | 12 |
| 17. 鱼苗运到后如何管理? | 13 |
| 18. 鱼苗下池应注意哪几个问题? | 13 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 19. 怎样清除和防治池水中的绿苔? | 14 |
| 20. 如何用豆浆喂养鱼苗? | 15 |
| 21. 如何繁殖浮游生物? 如何用它们来饲养鱼苗? | 15 |
| 22. 乌仔鱼苗什么时候分池喂养最好? | 15 |
| 23. 怎样对乌仔鱼苗拉网锻炼? | 16 |
| 24. 如何对乌仔鱼苗计数? | 16 |
| 25. 怎样鉴别鱼苗体质的好坏? | 17 |
| 三、鱼种饲养 | 18 |
| 26. 饲养鱼种要做好哪些准备工作? | 18 |
| 27. 怎样进行鱼种的体质锻炼? | 18 |
| 28. 鱼种的运输方法有几种? | 19 |
| 29. 春片鱼种应在什么时候放养? | 20 |
| 30. 鱼种放养时如何消毒? | 20 |
| 31. 怎样鉴别池塘中鱼种的质量? | 20 |
| 32. 不同鱼种的重量和体长有什么差异? | 21 |
| 33. 秋后给池塘施肥能提高草鱼种的成活率吗? ... | 22 |
| 34. 为什么冬天不宜让鱼种到浅水处晒太阳? | 22 |
| 35. 为什么鱼种越冬时要转入“烟户塘”? | 22 |
| 36. 把鱼种转入“烟户塘”时要注意哪些问题? | 22 |
| 37. 鱼种能否混养? 混养的密度如何确定? | 24 |
| 38. 鱼种池中能否快速养成食用鱼? | 24 |
| 39. 如何提高混养鱼种中鳊鱼的产量? | 25 |
| 40. 什么是池塘养鱼的“轮捕轮放”技术? | 25 |
| 41. 成鱼池塘怎样套养鱼种? | 26 |

| | |
|---------------------------|----|
| 42. 冬天捕捞成鱼怎样防止鱼种冻伤? | 26 |
|---------------------------|----|

四、成鱼饲养

| | |
|-----------------------------|----|
| 43. 怎样预备饲养成鱼的池塘? | 27 |
| 44. 饲养成鱼的池塘如何施底肥? | 27 |
| 45. 饲养成鱼应怎样选放鱼种? | 27 |
| 46. 如何管理塘水? | 28 |
| 47. 投饵量与鱼体增重有什么关系? | 29 |
| 48. 能用茶籽饼给池塘施肥吗? | 29 |
| 49. 如何用蒿草养鱼? | 30 |
| 50. 菜园地的下脚料能养鱼吗? | 30 |
| 51. 烂红薯为什么要经过脱毒后才能养鱼? | 31 |
| 52. 如何利用红浮萍喂鱼? | 31 |
| 53. 露天腐肥为什么不宜用来养鱼? | 31 |
| 54. 怎样用水生和旱生杂草养鱼? | 32 |
| 55. 怎样用商品饵料喂鱼? | 32 |
| 56. 怎样利用灯光诱虫养鱼? | 33 |
| 57. 成鱼池塘为什么要拉网除杂? | 33 |
| 58. 家鱼池塘如何混养鳊鱼? | 34 |
| 59. 怎样喂养鲢鱼? | 35 |
| 60. 家鱼的体色与水体有什么关系? | 37 |
| 61. 游泳会影响家鱼生长吗? | 38 |
| 62. 怎样防止肥水塘中鱼儿泛塘? | 38 |
| 63. 鱼吃了毒饵怎么办? | 39 |
| 64. 被药物污染的池塘还能养鱼吗? | 39 |
| 65. 什么方法除茭最简便? | 39 |

| | |
|---------------------|----|
| 66. 怎样驱杀在池埂上筑洞的鳊鱼? | 40 |
| 67. 如何使青蛙不在鱼池里产卵? | 40 |
| 68. 怎样做到既爱鸟又护鱼? | 41 |
| 69. 怎样清除池塘中的螺、蚌、蚬? | 41 |
| 70. 恶水塘能养鱼吗? | 42 |
| 71. 如何改善恶水塘? | 42 |
| 72. 恶水塘内养什么鱼好? | 43 |
| 73. 什么是罐型肥水塘? 能养鱼吗? | 43 |
| 74. 怎样在冷浸塘中养鱼? | 44 |
| 75. 冷浸塘养鱼需投喂哪些饵料? | 44 |
| 76. 鱼在冷浸塘中容易患什么疾病? | 45 |

五、鱼病防治 46

| | |
|-------------------------|----|
| 77. 如何用生石灰预防鱼病? | 46 |
| 78. 如何用茶籽饼预防鱼病? | 46 |
| 79. 如何用漂白粉预防鱼病? | 46 |
| 80. 如何用巴豆预防鱼病? | 47 |
| 81. 为什么说预防鱼病重在日常管理? | 47 |
| 82. 怎样防治鱼的肠炎病? | 48 |
| 83. 怎样预防鱼的烂鳃病? | 49 |
| 84. 怎样防治鱼的赤皮病? | 49 |
| 85. 怎样防治鱼的腐皮病? | 49 |
| 86. 怎样防治鱼的“锚头蚤”? | 50 |
| 87. 怎样防治鱼的“跑马病”? | 51 |
| 88. 怎样防治鱼的“萎瘪病”? | 52 |
| 89. 鱼体长“白毛”是怎样回事? 如何治疗? | 52 |

| | |
|--------------------------------------|----|
| 六、成鱼捕捞 | 53 |
| 90. 怎样捕捞成鱼? | 53 |
| 91. 高温季节怎样捕捞成鱼? | 53 |
| 92. 怎样用小丝网捕鱼? | 54 |
| 93. 怎样诱捕成鱼? | 54 |
| 94. 怎样进行干塘捕捞? | 55 |
| 95. 冬天运鱼能否不用冷藏车? | 55 |
| 96. 没有冰箱,夏天的鱼怎样加工保鲜? | 56 |
| | |
| 附录一 稻田、水库养鱼技术 | 57 |
| 1. 稻田养鱼的技术要领是什么? | 57 |
| 2. 怎样利用山区稻田养育鱼种? | 58 |
| 3. 小 I 型水库养鱼的效益如何? | 60 |
| 4. 如何利用小 I 型水库的浅滩种植青饲料? | 60 |
| 5. 怎样对养鱼的水库进行修理和消毒? | 61 |
| 6. 小 I 型水库放养鱼种的技术要领是什么? | 61 |
| | |
| 附录二 恶水塘、稻田、小 I 型水库、肥水塘 养鱼实例 | 63 |
| 1. 恶水塘养鱼效果实例 | 63 |
| 2. 稻田养鱼人工投肥实例 | 64 |
| 3. 小 I 型水库养鱼效果实例 | 66 |
| 4. 肥水塘养鱼效果实例 | 68 |
| | |
| 附录三 池塘养鱼歌 | 69 |

一、鱼苗孵化

1. 如何选用培养亲鱼的池塘?

(1)地点 亲鱼饲养池应靠近产卵池,最好不超过一公里,越近越好,便于操作。池塘周围树木要少,要向阳。交通要方便。

(2)面积 0.15~0.3公顷为宜(约2~5亩)。

(3)池水深度 1.5~2.5米。

(4)水质 根据鱼类的不同食性,养鲢、鳙鱼选用肥水塘或能培肥的鱼池;养草鱼、团头鲂可用农村的二、三类水塘。池塘里的水要能排能灌,尤其是在催产前的十天半月内,需冲水刺激亲鱼,使亲鱼加快产卵。这时的池水不能太肥,因为鱼的脂肪多了,产卵效果差。

(5)清池 先除去淤泥,留10厘米厚的泥土,再灌30~50厘米深的水,但要消毒。消毒方法是:每公顷水面用生石灰1200~1500千克^{**}(每亩80~100千克)。如果不能放干水挖淤泥清池,可以用茶籽饼碾成粉全池泼撒,每公顷用茶籽饼粉900~1050千克(每亩60~70千克)。

2. 怎样选留亲鱼?

亲鱼是用来产卵授精繁殖后代的种鱼。选留好亲鱼是人

* 1公顷=15亩

** 1千克=1公斤=2市斤

工繁殖鱼苗的关键。亲鱼随着繁殖次数的增加,生殖能力逐年下降,所以每年都应补充新的,淘汰老的。选留时,要注意“七看”:

(1)看时间 亲鱼最好在春节前(即大量捕捞成鱼时)选留。捞成鱼时,水温在6~12℃之间最好,这时鱼的摄食量减少,活动缓慢,鳞片紧,不易受伤。如果水温过高,鱼体活力强,鳞片松动,则易受网伤,同时耗氧量大,给运输带来不便。

(2)看年龄 自养鱼心中有数,如果是从外地选购亲鱼,就必须了解清楚亲鱼的年龄。养殖的鱼类,性成熟年龄就南方来讲一般是:鲢鱼3~4龄,鲤、鲂、鳊2龄以上,青鱼则需6龄以上。

(3)看体质 要选择体质健壮、鳞片鳍条完整、无疾病、无外伤的鱼作亲鱼。

(4)看体重 亲鱼越大怀卵越多。一般体重为:鲢鱼3千克,鳊鱼8千克,草鱼7千克,鲤、鳊、鲂1千克以上。

(5)看血缘关系 同一尾亲鱼的后代,如果近亲交配,会在子孙中表现出不良性状,导致生长缓慢、多病、产量降低。因此,繁殖亲鱼用的雌鱼和雄鱼,应来自不同的地方,而且两地间的距离远些为好。

(6)看性腺发育程度 选留亲鱼,性腺(卵巢或精巢)发育要求达到第Ⅲ期。可用两种方法来观察,一是从外表看,腹部两侧有明显的卵巢凸起;二是当鱼吃饱后腹部凸起,看外表不容易判断准确时,自养鱼可选几尾有代表性的解剖开来。卵巢长在腹腔两边,呈青灰色。在冬季,卵巢宽2厘米,长15厘米以上的为好。

(7)看雌雄 可根据家鱼的胸鳍、鳞片等特征鉴别雌雄

鱼。雌雄鱼搭配比例要适当，一般为1:1，雄鱼不能太多。如何区别雌雄鱼呢？①鲢鱼：用手捏住胸鳍条（第三位鳍），摸，有粗糙刺手感为雄；手摸鳍条光滑或鳍条末端稍有粗糙感为雌。②鳙鱼：手摸胸鳍条有刮手感觉的为雄；手摸胸鳍条感觉非常光滑为雌。③青鱼：胸鳍较大而长，生殖季节鳍条上凸起很密集的白色小颗粒，手摸感觉粗糙为雄；体重相当，胸鳍短小，生殖季节无小颗粒，手摸光滑的为雌。④草鱼：胸鳍基部鳞片小而密，稍尖，鳍条长而狭，生殖季节手摸有粗糙感为雄；胸鳍基部鳞片大而稀，稍圆，鳍条短而阔，生殖季节的鳍条和鳃盖上无小凸起，手摸光滑为雌。

另外还可以预先在成鱼中留一些2~3龄以上的雌鱼或雄鱼蓄养，留作亲鱼，以后相应配放雄鱼或雌鱼。

3. 怎样运输亲鱼？

短距离运输，或在鱼起网后，先将尼龙袋清洗一下，再装入池水，然后装入亲鱼。每袋一尾，鱼头朝向袋口，便于呼吸。过一会儿，再把水挤出，换上新水后立即挑走，并及时入池放养。鱼如果受了网伤或途中碰撞脱鳞，鳍条破损，先用洁净布块将伤处沾干，涂上1%的孔雀石绿或3~4%的食盐水，再涂上一层凡士林或黄油，防止感染水霉。

如果从外地购买亲鱼，可用车或船装水运输。车运时应用大鱼篓，一般是竹制的。容水量在0.4立方米的，每篓装35~60千克亲鱼；船运时每篓容水量在0.4立方米的，可装25~30千克亲鱼。运输时，应用帆布制成担架，或用尼龙袋装鱼，每袋一尾，主要是控制鱼的跳跃，避免撞伤鱼体。袋子以鱼体大小（长度）而定，一般要求尾不露出即可。运输途中的护理主

要是防止鱼篓中的鱼缺氧。一经发现缺氧，及时换上新水。无水可换的地方，用打氧板进行人工补氧，避免鱼的伤亡。

4. 怎样饲养亲鱼？

亲鱼的饲养要注意时效性。亲鱼并非一年四季都能怀卵、产卵。增加亲鱼怀卵量和促进性腺成熟的关键时期是在水温逐渐升高的3~4月份。所以，必须抓好施肥、投饵、调节水质三方面的工作。

(1)施肥 鲢、鳙鱼饵料主要来自池水中生长的浮游生物。每天施一次猪粪、牛粪或人粪，每公顷水面施750~900千克(每亩50~60千克)，保持水色透明度在26~32厘米之间。如肥度仍不足，还可施适量的化肥，增强水体营养成分，满足鱼类生长需要。由于春季天气多变化，水温不稳定。水温低，肥质分解慢，这就需要灵活掌握施肥量。催产前半个月可停止投肥。

(2)投饵 草亲鱼以投喂无毒的水草、旱草为主。4月间可以投喂一些麦芽，投量为鱼体重的4%~5%。投饵定在上午10时或下午3时。草料每次投喂量为鱼体重的15%~20%，以4~5小时吃完为度。投饵应定时、定位、定量、定质，形成规律。鲤、青鱼可投喂破壳的螺蚌。鲢、鳙鱼可投喂碾碎的豆饼、菜籽饼、米糠、麸片等精料，以促进脂肪和卵巢的发育，投喂量为鱼体重的8%~10%，以鱼能在半天内吃完为宜。

(3)调节水质 鲢、鳙鱼催产前如果水质肥，轮虫和水虱多，可不投喂。草、鲂、鲴鱼要求水池清新，又需要有较多的浮游生物，保持一定的肥度，因此一般不宜将水换得太清，以免

水质中的营养成分不足,导致鱼体多病。

5. 亲鱼的管理应注意哪几个问题?

(1)防止泛塘 春季随气温的上升,水表层温度高,水底层温度低,沉积在水底层的有机物分解缓慢,水色分层明显。连日晴天,气温迅速上升,如果突然遇到闷热或雷雨,分层水色会剧烈变化,地面一些杂物、污质等随雨水冲进鱼塘,水体中有毒物增加,溶氧量下降。如果发现鱼半夜蹦跳,早晨就会看到有成批的亲鱼死亡。这种情况一般发生在5、6月以后的高温季节。因此,如果连日晴天,就要事先做好调节水质的工作,并且用生石灰全池泼撒(每亩15~20千克)。也可用黄土溶成泥浆泼洒(每亩100~150千克),改良水质,减少或清除有害物质。

(2)预防鱼病 可用鱼篓或布袋装漂白粉,放进池中,每半个月一次,可预防赤皮病、烂鳃病、肠炎、打印病等发生。

(3)谨慎拉网 亲鱼配养之后不宜拉网,以免影响发育。如果确需拉网检查,宜用较软的维纶线网,网眼要小。动作要轻、慢、稳。尼龙网硬,容易拉伤鱼的鳞片和鳍条。

(4)控制排灌 不能随意冲水和排水,以免影响亲鱼质量的稳定。拦网要牢,谨防小杂鱼随水流进。

6. 每公顷池塘养多少亲鱼最合适?

参照鱼正常生长的容水量以及实地变化的水质、水温和营养成分而定。一般每公顷放养100~120千克为宜,最多不超过150千克。超量放养往往会使亲鱼的性腺成熟期推迟,达不到理想的效果。

7. 不同种类亲鱼能不能混养?

青、草、鲢、鳙等鱼因食性不同,性腺发育成熟的时间有先后,所以一般要求单养;但为了使水体得到合理、充分的运用,也可以适当配养,只要搭配合理,一般也能收到较好的效果。混养时要考虑不同鱼类的成熟期。以鲢鱼为主的池塘,可以适量配养天然繁殖的鱼类,鲢鱼占60%。以鳙鱼为主的池塘,鳙鱼占70%、草鱼占30%。以青鱼为主的池塘,青鱼占55%,鳙鱼占25%,鲢鱼占20%。以草鱼为主的池塘,草鱼占50%,团头鲂占20%,鳙鱼占30%。以鲤鱼为主的池塘,鲤鱼占70%,银鲫或大坂鲫占30%。以团头鲂为主的池塘,团头鲂占45%,鳙鱼占30%,草鱼占15%,鲢鱼占10%。

8. 鱼卵孵化前要做哪些准备工作?

(1)选好孵化地点 首先选择水源充足、水质清洁、水温变化不大的池塘作蓄水池,供应孵化用水。池塘面积最好在0.13公顷(2亩)以上,没有杂鱼和病毒。池塘应高出孵化缸或环形道70厘米以上,使水有落差。坝埂应安装两道过滤设备,第一道用筷子头大小的铁纱网防渣,第二道用80目的尼龙纱布(可用窗纱代替)拦住细小渣滓和虫子。

(2)修建产卵池 产卵池有三种形状:圆形、椭圆形和瓜子形。面积一般15~20平方米。水深0.8~1米,整体高2米左右。池底四周向中间倾斜,进水口应比水面高20~30厘米。家庭也可以挖土池代用。

(3)准备孵化器具 农村生产鱼苗,如果数量不大可用缸。缸的大小以可盛100~150千克水为宜。缸太小,水太少,产卵量也就太少。缸底部做成漏斗形,正中留一个直径3.5~

4 厘米的孔,孔里套一根铁管,向下延伸 10 厘米左右拐弯,与缸底平行,并伸出缸外,再套上一根橡皮管,与进水管相通。把进水管的一端堵死,不让漏水,另一端连通池塘。缸的上口用 70~80 目的尼龙纱布做成高 20~25 厘米的缸罩。缸罩要贴紧缸口内壁,不留空隙,更不能松动,以免鱼卵和鱼苗随水流出现缸外。缸罩的上口直径比下口小 8~10 厘米。缸罩要经常清洗,以免杂物堵塞。一般孵化缸盛水 100 千克,可容鱼卵 6~8 万粒。卵粒的计算方法大约为:未吸水的鲢鱼卵每毫升约 600 粒,鳙鱼卵每毫升约 500 粒,草鱼卵每毫升约 550 粒。长期生产供应鱼苗的鱼苗基地也可做孵卵环道。环道有圆形和椭圆形两种,用水泥、砖或石块砌成,高 0.8 米左右,上口直径一般为 3~5 米,内壁光滑,中间直径可稍大点,底部象锅。滤水网通常设在环道的中间上口,与孵化缸相似。

(4) 自制催产药物 常用的催产药有三种:脑下垂体(简称脑垂体)、绒毛膜促性腺激素(简称激素)、促黄体释放激素类似物(简称类似物)。脑垂体可从鲤鱼脑中取出,激素和类似物产于上海、江苏、浙江和湖北等地,可在渔需品商店订购。脑垂体的取法是,春节前选用鲜活的鲤鱼(不宜选用捕出时间太长、眼睛浑浊的鲤鱼),手指将鳃部扣紧,用刀平劈鱼头,将脑盖骨揭开,就可见到大脑顶端凹陷处有一米粒大小的颗粒,这就是垂体。用镊子将垂体的保护层(血筋)去掉取出,放入 20 倍的丙酮里浸泡脱水、脱脂 8~12 小时,再换上新鲜丙酮溶液浸泡 5~8 小时,然后把垂体放在吸水纸或卫生纸上阴干,装进密闭的小瓶里,保持干燥,避免霉变失效。

9. 如何掌握孵化的时机?