

水产养殖技术手册

湖北省水产局〇编著



SHUICHIAN
YANGZHENG JISHU SHOUCE

YANGZHENG JISHU SHOUCE



水产养殖技术手册

湖北省水产局 ○ 编著



图书在版编目 (CIP) 数据

水产养殖技术手册 / 湖北省水产局编著 . —武汉 :
湖北科学技术出版社 , 2018.3

ISBN 978-7-5352-9920-8

I . ①水… II . ①湖… III . ①水产养殖—手册
IV . ① S96-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 306535 号

责任编辑：刘志敏

封面设计：胡 博

出版发行：湖北科学技术出版社 www.hbstp.com.cn

地 址：武汉市雄楚大街 268 号出版文化城 B 座 13-14 层

电 话：027-87679468

邮 编：430070

印 刷：武钢实业印刷总厂

邮 编：430070

印 张：18.75

字 数：320 千字

开 本：710 × 1000 1/16

版 次：2018 年 3 月第 1 版

印 次：2018 年 3 月第 1 次印刷

定 价：48.00 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

编委会名单

主编 李胜强

副主编 刘能玉 林伟华

编委 汪亮 雷晓中 马达文 刘远豪 温周瑞

王勇 汪玫 李天喜 黄永涛 易翀

程咸立 石凤翔 袁文芳

参编人员 张从义 汤亚斌 徐金传 石义付 李杰

印杰 朱勇夫 石义元 魏志宇 杜健鹰

韩育章 李圣华 陶建军 陈霞 卢伶俐

叶蝶 朱志强 付建军 吴凡 丁仁祥

王勋伟 李赛城 杨兰松 李金忠 刘胜林

史登勇 刘畅 吕金龙 尹恒 瞿飞

唐立 魏蕾 胡芹芹

CONTENTS

| | | | |
|------------------|----|--------------|----|
| 第一章 青鱼养殖技术..... | 1 | 三 成鱼养殖 | 24 |
| 一 生物学特性 | 1 | 四 病害防治 | 26 |
| 二 苗种培育 | 2 | | |
| 三 成鱼养殖 | 4 | | |
| 四 病害防治 | 6 | | |
| 第二章 长丰鲢养殖技术..... | 8 | | |
| 一 生物学特性 | 8 | | |
| 二 苗种培育 | 9 | | |
| 三 成鱼养殖 | 10 | | |
| 四 病害防治 | 12 | | |
| 第三章 鲔鱼养殖技术..... | 14 | | |
| 一 生物学特性 | 14 | | |
| 二 苗种培育 | 15 | | |
| 三 成鱼养殖 | 16 | | |
| 四 病害防治 | 20 | | |
| 第四章 鲫鱼养殖技术..... | 22 | | |
| 一 生物学特性 | 22 | | |
| 二 苗种培育 | 23 | | |
| 第五章 团头鲂养殖技术..... | 29 | | |
| 一 生物学特性 | 29 | | |
| 二 苗种培育 | 30 | | |
| 三 成鱼养殖 | 32 | | |
| 四 病害防治 | 36 | | |
| 第六章 鳙养殖技术..... | 38 | | |
| 一 生物学特性 | 38 | | |
| 二 苗种培育 | 39 | | |
| 三 成鱼养殖 | 42 | | |
| 四 病害防治 | 43 | | |
| 第七章 岩原鲤养殖技术..... | 45 | | |
| 一 生物学特性 | 45 | | |
| 二 苗种培育 | 47 | | |
| 三 成鱼养殖 | 50 | | |
| 四 病害防治 | 51 | | |

| | | | |
|----------------|----|----------------|-----|
| 第八章 克氏原螯虾养殖技术… | 53 | 二 苗种培育 | 89 |
| 一 生物学特性 | 53 | 三 成蟹养殖 | 91 |
| 二 苗种培育 | 54 | 四 病害防治 | 94 |
| 三 成虾养殖 | 55 | | |
| 四 病害防治 | 60 | | |
| 第九章 澳洲红螯螯虾养殖技术 | 62 | 第十三章 黄鳝养殖技术 | 97 |
| 一 生物学特性 | 62 | 一 生物学特性 | 97 |
| 二 苗种繁殖 | 63 | 二 苗种培育 | 98 |
| 三 苗种培育 | 65 | 三 成鳝养殖 | 99 |
| 四 成虾养殖 | 65 | 四 病害防治 | 104 |
| 五 病害防治 | 67 | | |
| 第十章 青虾养殖技术 | 69 | 第十四章 泥鳅养殖技术 | 106 |
| 一 生物学特性 | 69 | 一 生物学特性 | 106 |
| 二 苗种繁殖 | 71 | 二 苗种繁殖 | 107 |
| 三 苗种培育 | 72 | 三 成鳅养殖 | 110 |
| 四 成虾养殖 | 74 | 四 病害防治 | 114 |
| 五 病害防治 | 76 | | |
| 第十一章 罗氏沼虾养殖技术… | 79 | 第十五章 长薄鳅养殖技术 | 117 |
| 一 生物学特性 | 79 | 一 生物学特性 | 117 |
| 二 苗种培育 | 80 | 二 苗种繁殖 | 118 |
| 三 成虾养殖 | 83 | 三 苗种培育 | 119 |
| 四 病害防治 | 85 | 四 成鱼养殖 | 120 |
| 第十二章 河蟹养殖技术… | 88 | 五 病害防治 | 122 |
| 一 生物学特性 | 88 | | |
| | | 第十六章 全雄黄颡鱼养殖技术 | 124 |
| | | 一 生物学特性 | 124 |
| | | 二 苗种培育 | 125 |
| | | 三 成鱼养殖 | 129 |
| | | 四 病害防治 | 130 |

| | | | |
|-----------------|-----|-----------------|-----|
| 第十七章 瓦氏黄颡鱼养殖技术 | 134 | 四 病害防治 | 171 |
| 一 生物学特性 | 134 | 第二十二章 斑点叉尾鮰养殖技术 | 174 |
| 二 苗种培育 | 135 | 一 生物学特性 | 174 |
| 三 成鱼养殖 | 137 | 二 苗种培育 | 175 |
| 四 病害防治 | 139 | 三 成鱼养殖 | 176 |
| 第十八章 鳜养殖技术 | 141 | 四 痘害防治 | 178 |
| 一 生物学特性 | 141 | 第二十三章 南方大口鮰养殖技术 | 181 |
| 二 苗种培育 | 142 | 一 生物学特性 | 181 |
| 三 成鱼养殖 | 145 | 二 苗种培育 | 182 |
| 四 痘害防治 | 148 | 三 成鱼养殖 | 184 |
| 第十九章 乌龟养殖技术 | 151 | 四 痘害防治 | 185 |
| 一 生物学特性 | 151 | 第二十四章 乌鳢养殖技术 | 188 |
| 二 苗种培育 | 152 | 一 生物学特性 | 188 |
| 三 成鱼养殖 | 154 | 二 苗种繁殖 | 189 |
| 四 痘害防治 | 156 | 三 苗种培育 | 191 |
| 第二十章 鳊鱼养殖技术 | 159 | 四 成鱼养殖 | 193 |
| 一 生物学特性 | 159 | 五 痘害防治 | 195 |
| 二 苗种培育 | 160 | 第二十五章 翘嘴鮊养殖技术 | 197 |
| 三 成鱼养殖 | 160 | 一 生物学特性 | 197 |
| 四 痘害防治 | 164 | 二 苗种培育 | 198 |
| 第二十一章 细鳞斜颌鲴养殖技术 | 167 | 三 成鱼养殖 | 200 |
| 一 生物学特性 | 167 | 四 痘害防治 | 201 |
| 二 苗种培育 | 168 | 第二十六章 鳙鱼养殖技术 | 204 |
| 三 成鱼养殖 | 170 | 一 生物学特性 | 204 |

| | | | |
|------------------|-----|---------------|-----|
| 二 苗种培育 | 205 | 二 苗种繁殖 | 242 |
| 三 成鱼养殖 | 207 | 三 苗种培育 | 243 |
| 四 病害防治 | 210 | 四 成鱼养殖 | 244 |
| 第二十七章 胭脂鱼养殖技术 | 211 | 五 病害防治 | 246 |
| 一 生物学特性 | 211 | 第三十二章 长吻𬶏养殖技术 | 248 |
| 二 苗种培育 | 212 | 一 生物学特性 | 248 |
| 三 成鱼养殖 | 213 | 二 苗种培育 | 249 |
| 四 病害防治 | 215 | 三 成鱼养殖 | 250 |
| 第二十八章 加州鲈鱼养殖技术 | 217 | 四 病害防治 | 253 |
| 一 生物学特性 | 217 | 第三十三章 大鳍鳠养殖技术 | 255 |
| 二 苗种培育 | 218 | 一 生物学特性 | 255 |
| 三 成鱼养殖 | 219 | 二 苗种培育 | 256 |
| 四 病害防治 | 221 | 三 成鱼养殖 | 260 |
| 第二十九章 新吉富罗非鱼养殖技术 | 224 | 四 病害防治 | 262 |
| 一 生物学特性 | 224 | 第三十四章 沙塘鳢养殖技术 | 263 |
| 二 成鱼养殖 | 225 | 一 生物学特性 | 263 |
| 三 病害防治 | 230 | 二 苗种培育 | 264 |
| 第三十章 花鮰养殖技术 | 234 | 三 成鱼养殖 | 265 |
| 一 生物学特性 | 234 | 四 病害防治 | 268 |
| 二 苗种培育 | 236 | 第三十五章 匙吻鲟养殖技术 | 270 |
| 三 成鱼养殖 | 238 | 一 生物学特性 | 270 |
| 四 病害防治 | 239 | 二 苗种培育 | 272 |
| 第三十一章 赤眼鳟养殖技术 | 241 | 三 成鱼养殖 | 273 |
| 一 生物学特性 | 241 | 四 病害防治 | 274 |

第三十六章 大鲵养殖技术…… 275

- 一 生物学特性 …… 275
- 二 苗种培育 …… 277
- 三 成鲵养殖 …… 280
- 四 病害防治 …… 281

第三十七章 牛蛙养殖技术…… 283

- 一 生物学特性 …… 283
- 二 苗种培育 …… 284
- 三 成蛙养殖 …… 286
- 四 病害防治 …… 288

第一章 青鱼养殖技术

青鱼 (*Mylopharyngodon piceus*)，俗称黑鲩，青鲩，螺蛳青。属鲤形目，鲤科，雅罗鱼亚科，青鱼属。在我国各大水系均有分布，其中主要分布于长江以南的平原地区，它是长江中，下游和沿江湖泊里的重要渔业资源，是各湖泊、池塘中的主要养殖对象，为我国淡水养殖的“四大家鱼”之一。青鱼肉厚且嫩，味鲜美，富含脂肪，是淡水鱼中的上品，也是水产品加工的重要种类之一。

一 生物学特性

(一) 形态特征

青鱼体长，略呈圆筒形。尾部侧扁，腹部圆，头部稍平扁。吻钝，口端位，呈弧形。上颌稍长于下颌，上颌骨后端伸达眼前缘下方。眼间隔约为眼径的3.5倍。无须。下咽齿1行，齿式4(5)/5(4)，左右一般不对称，齿面宽大，呈臼齿状，咀嚼面光滑，无槽纹。背鳍和臀鳍无硬刺，背鳍与腹鳍相对，背鳍软条7~9枚；臀鳍软条8~10枚。鳃耙15~21个，短小，乳突状。鳞大，圆形。侧线鳞39~45。体背及体侧上半部青黑色，腹部灰白色，各鳍均呈灰黑色。体青黑色，背部更深；各鳍灰黑色，偶鳍尤深。

(二) 生活习性

青鱼不活泼，通常栖息在水的中下层，食物以螺蛳、蚌、蚬、蛤等为主，亦捕食虾和昆虫幼虫。在鱼苗阶段，则主要以浮游动物为食。青鱼生长迅速，个体较大，1龄时可长至0.5kg；2龄时可长至2.5~3kg；3龄时生长速度最快，可达6.5~7.5kg。

青鱼多集中在食物丰富的江河弯道和沿江湖泊中摄食，在深水处越冬。行动



有力，不易捕捉。耗氧状况与草鱼接近，水中溶氧量低于 1.6mg/L 时呼吸受到抑制，低至 0.6mg/L 时开始窒息死亡。在 $0.5\sim40^\circ\text{C}$ 水温范围内都能存活，繁殖与生长的最适温度为 $22\sim28^\circ\text{C}$ 。喜微碱性清瘦水质。

青鱼仔鱼体长 $7\sim9\text{mm}$ 时进入混合性营养期，此时一面继续利用自身的卵黄，一面开始摄食轮虫和无节幼虫； $10\sim12\text{mm}$ 时，摄食枝角类、桡足类和摇蚊幼虫；体长达 30mm 左右时食性渐渐分化，开始摄食小螺类。在人工养殖条件下，可投喂各种配合饲料。

二 苗种培育

（一）鱼苗培育

1. 池塘条件

鱼苗培育池塘以 $2\sim5$ 亩（1亩约等于 667m^2 ）为宜。池塘最好呈东西走向，周边没有高大树木和房屋，光照充足。池埂坚固，水深 $1.5\sim2\text{m}$ 。池塘底部平坦，淤泥 10cm 左右，水源充足，水质清新，进排水方便。

2. 放养前准备

鱼苗放养前 10 天，注水 20cm 左右，每亩用生石灰 150kg ，对池塘进行清塘消毒。施肥 $2\sim3$ 天后每亩施发酵有机肥 200kg 。将池水加深至 0.5m ， 5 天后加深至 1m ，进水时要用 60 目的密网过滤。

3. 鱼苗放养

选择晴天，在上风处投放出膜 $5\sim7$ 天的鱼苗；放养密度为每亩 $6\sim10$ 万尾；投放鱼苗时的水温差不得超过 2°C 。

4. 饲养管理

鱼苗下塘后，用豆浆投喂，前期黄豆用量为每亩 2kg ，每天投喂 2 次，全池均匀泼洒；中期可增加豆（菜）粕、玉米面、麸皮等混合料投喂，每万尾鱼苗投喂量为 1kg 左右；后期改用微粒配合饲料进行驯化，操作时，先将黄豆加水泡软，即在水温 25°C 左右时，加水浸泡 $5\sim7$ 小时，然后每 $10\sim15\text{kg}$ 黄豆带水一次性磨成 $160\sim250\text{kg}$ 豆浆。不可先磨成浓浆再加水泼洒或磨好后久放不用，以免豆浆入水易于下沉，鱼苗难以取食。

每育成1万尾规格3cm以上的夏花鱼种，需黄豆及豆饼7~8kg和粪肥30~40kg。

巡塘。观察入池鱼苗活动状态是否正常。凡正常者，下池鱼苗立刻向四周游动散开，1小时之内，可观察到鱼苗活动踪影，有规律游动，开始摄食。

鱼苗放养后每天应多次巡塘，观察水质及鱼的活动情况，及时清除水蜈蚣、蛙卵、杂草、水绵、水网藻等，检查鱼苗摄食、生长及病虫害情况，发现问题及时采取措施，并做好记录。

分期注水。鱼苗放养一周后，每隔5~7天应注水一次，每次加深10~15cm。待鱼体全长达3cm时，池塘水深保持在1.3~1.5m。

拉网锻炼。鱼苗经25天左右培育长成夏花鱼种时，应稀疏分池。出池前须进行拉网。密集锻炼2~3次。

(二) 鱼种的培育

1. 苗种放养

放养时间。当青鱼的夏花鱼种拉网锻炼后即可分池放养，全长达到3cm以上时，更应及时放养，一般应在夏至以前放养完毕。

放养密度。每亩水面放养青鱼夏花鱼种5 000~7 000尾，搭养鲢、鳙鱼种1 200~1 400尾。

2. 饲料投喂

投饲。青鱼的饲料有豆浆、豆渣、豆饼糊、轧碎螺蛳、黄蚬及青鱼配合饲料等。坚持“定时、定位、定质、定量”的“四定”投饲。

定时：在每天上午8:00—10:00、下午14:00—16:00各投喂1次。定位：饲料应投在位置固定的饲料台上。夏花鱼种放养后，应先在饲料台周围泼洒，然后逐渐缩小范围，引导鱼到饲料台上摄食。每个饲料台面积约为1~2m²，每5 000尾左右鱼种架设一个，将螺蛳、黄蚬轧碎后投于食场中。定质：各种饲料应营养全面、清洁、卫生。投喂的饲料应符合NY 5072和SC/T 1073的规定，不得投喂霉烂变质的饲料。定量：投饲应做到适量均匀，以配合饲料每次投喂后2~3小时吃完为宜。阴雨天、鱼病流行时投饲量应酌情减少。培育青鱼种应以配合饲料为主，适当投喂螺蛳、黄蚬等动物性饲料。喂青鱼种的配合饲料

应用水调成糊状或调湿成条状投入池边水下斜坡上或投在位置固定的饲料台上，如果用鱼种配合颗粒饲料，同样投于其上，便于鱼类取食，生长正常。每月投喂量占总投饲量的比例：4月为3%，5月为4%，6月为5%，7月为15%，8月为23%，9月为20%，10月为15%，11月为10%，12月为3%，1月至3月为2%。

3. 日常管理

巡塘。当鱼种入池后，日常管理随即开始。通过早、晚巡塘，观察水质变化、鱼的动态，并且采取相应的管理措施，做好生产记录。

水质管理。每隔15天左右加新水1次，每次池水加深10~15cm（其中包括部分换水），使水位保持1.5m左右。经常观察水色变化，及时进行水质调节。应保持水色是绿褐、茶褐，池水的透明度为30~35cm。

饵料投喂。根据鱼的活动、吃食、生长和天气情况调控投饲量和投饲次数。鱼的饱食度控制在70%~80%。

鱼种筛选。自8月初开始，每隔10~15天拉网检查各类鱼种生长情况，如果规格相差悬殊，应及时采用鱼筛筛选分养，调整投饲施肥数量，以保证各类鱼种出塘规格整齐。

4. 鱼种出池、并塘

鱼种经过筛选分类后应认真核产、分类。当温度降至5~10℃时，就应出池放养，或者并塘集养，或者转入2龄鱼种的培育。冬放并塘密度为每亩1000~1500kg，定期换水，少量投喂，保持水深1.8~2m。

三 成鱼养殖

(一) 池塘条件

池塘应选择在靠近水源、水量充足、水质清新、无污染源、电力设施配套完善、能排能灌、交通便利的地方。池塘面积以5~10亩为宜，呈长方形，东西走向，通风向阳，池底平坦，底质以壤土为佳。水深保持在1.5~2.5m，塘口必须配备增氧、投饵和抽水等机械设备。

(二) 放养前准备

1. 清塘消毒

冬天干塘后清除池内杂草和池底淤泥（保留淤泥10cm），修复加固塘埂，以增强保水性。清整过的鱼池经冬冻曝晒15~20天后，每亩用100~150kg的生石灰化水趁热全池泼洒，并随即用长柄泥耙翻动底泥，使石灰浆与塘泥充分混合以氧化底层有机物和杀灭有害生物及各种病原菌。另外，用生石灰消毒还能增加鱼池水体中钙离子的含量，为青鱼的生长提供所需的钙质。

2. 培肥水质

放养前7~10天投施基肥，将用畜禽粪（最好是鸡粪）、生石灰、磷肥混合堆沤发酵而成的有机粪肥施入池底，每亩投施量为200~300kg；然后将水位加至0.8~1m，培育基础饵料生物；3~4天后追施EM菌、单细胞藻类激活素等，增强培水、净水效果；1周后可见鱼池水体中有大量的浮游生物（尤其足蚤类）繁殖起来，此时可选择晴好天气放养鱼种。

(三) 鱼种放养

每亩池塘投放1000~1200尾2龄青鱼（1000~1500g），搭配鲢、鳙鱼种200尾，草鱼20尾，鲫鱼200尾。放养鱼种应体质健壮，游动活泼，无损伤、无疾病、规格整齐。放养在1—3月晴天进行。鱼种投放前先以10g/m³的高锰酸钾浸浴5分钟。

(四) 饲料投喂

在人工养殖条件下，为了实现高产高效，应选择由正规厂家生产的青鱼专用颗粒饲料，其粒径为4mm，长度为粒径的1.5~2倍，蛋白质含量应在35%以上。在离池中心3~4m处搭建饵料台，以便于青鱼集群上浮抢食，发挥投饵机定点、定时投喂的效果。通常情况下，每日投喂三四次，日投饵率为池鱼体重的3%~6%。整个投饲过程可分为3个阶段：第1阶段为4—6月份，每日投饵4次，日投饵率为2%~4%；第2阶段为7—9月份，每日投饵3次，日投饵率为3%~6%；第3阶段为10月份后，每日投饵2次，日投饵率为2%。在投喂配合饲料的同时，可适当投喂部分青鱼喜食的螺蛳、河蚬、幼蚌、小虾、蚕蛹等动物性饵料，以加快青鱼的生长。具体投喂时间、投喂量视天气、水温、水质及鱼的摄食量、活动

情况灵活掌握。

(五) 水质调控

在青鱼成鱼养殖过程中，水质调控是一个重要环节。一般每7~10天加注新水1次，每次加水20~30cm，保持水深在1.5~2m，池水透明度在30~35cm；每月使用1次生石灰，对水体进行消毒，减少水中过多的有机悬浮物，保持pH值在7~8.5之间；定期使用微生态制剂调节水质，使池水始终保持“肥、活、嫩、爽”；合理使用增氧机，具体应做到“四开两不开”，即晴天中午开，阴天清晨开，雨天半夜开，浮头提前开，傍晚不开，阴天中午不开。在无增氧设备或增氧设备发生故障时，可采用泼洒增氧剂的方法增加池水溶氧，池水溶解氧应保持在3mg/L以上。

(六) 日常管理

每天早、中、晚各巡塘1次，观察水质变化、鱼的摄食、活动、环境及安全等情况，确定应采取的措施。及时捞出并处理残渣和病鱼、死鱼，清除池边杂草和水面杂草，保持池塘环境卫生。经常检查进、排水口栏鱼设施。加注新水时应用密网过滤，防止野杂鱼苗及卵进入池塘。

四 病害防治

(一) 鱼病的预防

4月底5月初和9—10月为鱼病多发季节，用90%的晶体敌百虫全池泼洒，用量为0.5mg/L，预防杀灭锚头鲺、中华鲺等寄生虫。2天后再用含氯制剂（漂白粉、二氯异氰脲酸、三氯异氰脲酸、二氧化氯和二溴海因等）全池泼洒1次，防止继发细菌感染。自5月中旬起至8月底，每月2次，用生石灰、含氯制剂交替全池泼洒，预防肠炎、烂鳃等细菌性疾病发生，生石灰用量为20~30mg/L。

(二) 常见鱼病及其防治方法

1. 病毒性出血病

症状：病鱼离群独游，体表呈暗黑色。各鳍条基部出血，尤以尾鳍基部更甚，且尾鳍末端往往坏死。脑腔、口腔、鳃盖骨下缘、眼眶等均有点状出血症状。肛门红肿。肌肉症状表现为全身呈鲜红色或点状出血，其症状同草鱼出血病。

流行情况：青鱼出血病主要危害2龄青鱼，当年青鱼种也会感染发病。在6—10月，水温 $24\sim32^{\circ}\text{C}$ 时为流行季节。随着水温的下降，逐渐停止死鱼。

防治方法：①投放健康的老口鱼种，提高鱼种抗病能力。②对养殖池塘彻底清淤消毒。③控制养殖密度。④加强水质监控。⑤病毒性出血病还无有效的治疗方法，比较有效的预防方法是注射或浸泡灭活疫苗。

2. 细菌性肠炎病、烂鳃病和赤皮病

症状：肠炎病病鱼鱼体发黑，食欲减退，甚至绝食，肠壁充血发炎，弹性差，肠内有大量黏液，肛门红肿。烂鳃病病鱼鳃上黏液增多，鳃丝肿胀，严重时鳃丝末端缺损，软骨外露，鳃盖内表面皮肤充血发炎，中间部分糜烂成一圆形或不规则形的透明小窗，俗称“开天窗”。赤皮病病鱼鱼体出血发炎，鳞片脱落，鳍充血、蛀鳍。

流行情况：细菌性肠炎病、烂鳃病和赤皮病多发生在4—10月份，多发生于2~3龄鱼，当年鱼也可发生。

防治方法：①彻底清塘消毒。②不要直接施用未经发酵的动物粪便。③不要投喂腐败变质的饲料。④鱼种放养前用3%的食盐水浸泡消毒。⑤用 $0.2\text{g}/\text{m}^3$ 二氧化氯或 $0.3\text{g}/\text{m}^3$ 溴氯海因或 $0.4\text{g}/\text{m}^3$ 强氯精等消毒药定期全池泼洒。⑥每40kg饲料用大蒜素100g，拌饲连续投喂7天。⑦每40kg饲料用恩诺沙星100g，拌饲连续投喂3~5天，第一天用量加倍。

3. 寄生虫病

常见的寄生虫有中华鱂、指环虫、车轮虫等。这种病症主要表现为鳃部黏液增多，鳃丝有点状或块状充血，食欲减退或不吃食。

中华鱂、锚头鱂：可选择敌百虫或一般鱼用广谱杀虫剂。

指环虫、车轮虫：90%晶体敌百虫加面碱合剂或甲苯咪唑溶液杀指环虫；硫酸铜加硫酸亚铁合剂杀车轮虫。

杀虫后再用一元二氧化氯或聚维酮碘杀菌，同时内服恩诺沙星治疗烂鳃，病情严重时杀菌药须连用2~3天。

(李赛城)

第二章 长丰鲢养殖技术

长丰鲢 (*Hypophthalmichthys molitrix*)，是中国水产科学研究院长江水产研究所采用人工雌核发育、群体群育和分子标记辅助选择相结合的综合育种技术培育出的养殖鲢新品种，与其他鲢相比，具有生长快（2龄鱼体重增长平均比普通鲢快 13.3% ~ 17.9%）、出肉率高（较普通鲢高 3% ~ 5%）、遗传纯合度高、体型好、耐低氧、适应性强等优良性状，适合在全国可控的淡水水域中养殖。该品种为国家大宗淡水鱼类产业技术体系推荐品种，2014—2016 年被列入湖北省水产十大主导品种之一。

一 生物学特性

（一）形态特征

长丰鲢外形特征跟普通白鲢基本一致。头较大，体侧扁、稍高、呈纺锤形，背部青灰色，两侧及腹部白色，鳞片细小，腹部正中角质棱自胸鳍下方延至肛门，胸鳍不超过腹鳍基部，各鳍色灰白。相比普通鲢，长丰鲢体型较短，较肥厚、粗壮。

（二）生活习性和食性

长丰鲢喜肥水，规格相同者常常聚集成群游至水域的中上层，特别是水质较肥的明水区，适宜在浮游植物旺盛的肥水中养殖。长丰鲢耐低氧能力比鲢较强，但比其他养殖鱼类相对稍差，当水中溶氧不足时容易浮头，因此在养殖过程中要注意适当的放养密度及水中溶氧量的变化，防止长丰鲢缺氧死亡。

长丰鲢为典型的滤食性鱼类，1.5cm 以下的鱼苗主要吃浮游动物，长达 1.5cm 以上时逐渐转为吃浮游植物，亦吃豆浆、豆渣粉、麦麸和米糠等，更喜吃人工颗粒配合饲料。对酸味食物很感兴趣，对糟食也很有胃口。喜食腐烂食物，常与