

# 四倍体异育银鲫长丰鲫 池塘大规格鱼种培育试验

雷晓中<sup>1</sup> 朱勇夫<sup>1</sup> 李金忠<sup>1</sup> 王英雄<sup>2</sup> 胡秋美<sup>3</sup> 张从义<sup>1</sup> 石义元<sup>1</sup>

1.湖北省水产科学研究所,武汉 430071;2.湖北省洪湖市水产技术推广站,湖北洪湖 433200;

3.湖北省洪湖市胡姐水产养殖专业合作社,湖北洪湖 433200

**摘要** 在 2 口面积各 0.66 hm<sup>2</sup> 的池塘中,进行四倍体异育银鲫长丰鲫大规格鱼种培育试验。试验采取分级培育方法:一级培育由鱼苗培育成寸片规格,历时 20 d,获苗 75.8 万尾,成活率为 75.8%;二级培育由苗种转入成鱼养殖,历时 21 d,获得 5.8~6.5 cm 大规格鱼种 30.6 万尾,成活率为 62.9%,获得 3.5~5.0 cm 大规格鱼种 19.7 万尾,成活率为 72.4%。合计收获大规格鱼种 50.3 万尾,由水花鱼苗培育成 3.5~6.5 cm 规格鱼种的成活率为 50.3%。

**关键词** 四倍体异育银鲫;长丰鲫;池塘养殖;分级培育

国内近几年推广养殖的鲫新品种主要有中科三号、芙蓉鲤鲫、湘云集等。四倍体异育银鲫长丰鲫是“十三五”期间中国水产科学研究院长江水产研究所和中国科学院水生生物研究所联合攻关成功后推广的一个大宗淡水鱼新品种。以异育银鲫 D 系为母本,以生长速度和染色体倍性为主要选育指标,兼顾体型选择,经 6 代异精雌核生殖选育而成,具有生长速度快、抗病力强、口感细腻体型优美等特点。为了加快长丰鲫推广应用速度,解决生产上大规格鲫苗种供应不足的问题,提高养殖效益,2016 年 4 月 18 日~6 月 3 日历时 47 d,在湖北省洪湖市秋美大宗淡水鱼养殖基地选用 2 口各 0.66 hm<sup>2</sup> 的池塘进行了四倍体异育银鲫长丰鲫大规格苗种的培育试验,现将试验情况报告如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 池塘条件

选择养殖基地 2 口池塘,面积各 0.66 hm<sup>2</sup>,分别编为试验池 1# 和试验池 2#。池塘底质较硬,水泥护坡,进排水口均设有过滤沙绢,水源为外河活水,水花鱼苗下塘时水深 0.8 m,最大水深 2.0 m。

### 1.2 鱼苗放养前准备工作

1)清塘与注水。2016 年 4 月 3 日全池泼洒生石灰,用量为 75 kg/666.67 m<sup>2</sup>,1 周后,注入外河活水,经过滤注入池中,水深 0.8 m。

2)施肥。2016 年 4 月 10 日上午开始对试验池 1# 培肥,施用肥水宝、肥水素含剂,用量为肥水宝、肥水素各 1.5 kg/666.67 m<sup>2</sup>,混合后加水稀释,全池泼洒,下午再用 1.5 kg/666.67 m<sup>2</sup> 黄豆打浆全池泼

收稿日期:2017-01-17

基金项目:现代农业产业技术体系建设专项资金(CARS-46-39)

雷晓中,男,1961 年生,水产高级工程师。

精密密度不大于 2.0%,回收效果好。得到了满意的分析结果,可用于药渣中维生素 B<sub>12</sub> 残留含量的测定。

## 参 考 文 献

[1] 马蕙,王丽丽,张春晓,等.维生素 B<sub>12</sub> 的生物合成、发酵生产与应

用[J].生物工程学报,2008,24(6):927-932.

[2] 郭兴会,王丽丽,仪宏,等.HPLC 法有效测定发酵液中维生素 B<sub>12</sub> 的含量[J].中国食品添加剂,2009(1):152-156.

[3] 夏玉宇.化验员实用手册[M].2 版.北京:化学工业出版社,2010.

[4] 王辉,柳士军,王文涛,等.饲料添加剂维生素 B<sub>12</sub> 含量测定[J].河北化工,2002(4):44-45.

洒,次日上午再泼洒豆浆 1 次,以便尽快培肥水质。5 月 5 日按上述方法对试验池 2<sup>#</sup> 培肥,鱼苗培育期间每隔 7 d 用同样的方法对试验池 1<sup>#</sup>、2<sup>#</sup> 继续追肥。

### 1.3 苗种放养

2016 年 4 月 18 日,试验池 1<sup>#</sup> 出现大量浮游生物。开始投放长丰鲫鱼苗,放养量为 100 000 尾/666.67 m<sup>2</sup>,共 100 万尾。投放苗种前,将装有鱼苗的塑料袋浸泡在池中 10 min,然后慢慢放入预先架设的鱼苗网箱中,投喂熟蛋黄浆,同时用手尽量向鱼苗集群中央加注新水。10 min 后可见水花腹部有蛋黄色,将装有鱼苗的网箱移往池塘中央后再将鱼苗放入池塘(图 1)。



图 1 从中国水产科学院长江水产研究所窑湾基地引进长丰鲫新品种

### 1.4 饵料投喂

水花鱼苗刚下塘时,主要摄食池塘中鲜活轮虫、枝角类、桡足类等浮游动物。3 d 后,随着池塘中浮游动物不断减少,每天泼喂豆浆,黄豆日用量为 3~4 kg/666.67 m<sup>2</sup>,经浸泡磨浆后,2 次/d,上午 10:00、下午 14:00 均匀泼洒全池。随着鱼体渐渐长大,黄豆的日用量逐步提高到 5 kg/666.67 m<sup>2</sup>。5 月 12 日观察池中鱼苗大部分达到寸片规格,可拉网转入试验池 2<sup>#</sup> 培育。池中培育的天然饲料丰富,2 d 后开始投喂鲫专用粉状料和菜籽饼,日投饲量占鱼体总重 2%~3%。每天投喂 3 次,上午 10:00,下午 14:00,傍晚 18:00,晚间投饵量为全天的 50%(图 2)。



图 2 在试验池开展培育试验工作

### 1.5 分池饲养

试验池 1<sup>#</sup> 鱼苗经 20 d 左右培育,大部分体长已达 3 cm 左右的寸片规格,由于投放密度过大及鱼苗吃食情况不同造成苗种规格差异明显,部分鱼苗还只有 1.5~2.0 cm,此时应及时进行分池饲养。5 月 12 日,将试验池 1<sup>#</sup> 鱼苗拉网用鱼筛按规格不同分池。鱼苗分池投放情况见表 1。

表 1 长丰鲫鱼苗分池投放情况

| 试验池            | 规格/cm   | 投放量/万尾 |
|----------------|---------|--------|
| 1 <sup>#</sup> | 1.5~2.6 | 27.2   |
| 2 <sup>#</sup> | 2.7~3.5 | 48.6   |
| 分池投放总量         |         | 75.8   |

因各试验池苗种规格不同,饵料投喂要区别对待。分池后,试验池 2<sup>#</sup> 前 2 d 以池塘天然饵料为主,辅以鳊粉状料诱食。随着苗种不断长大,池中投喂鲫专用破碎颗粒饲料和菜籽饼。试验池 1<sup>#</sup> 投喂鲫专用粉状料,各池每天分上午、下午、晚上 3 次投喂,晚间投饵量为全天的 50%,为使池塘天然饵料具有一定数量,加快鱼苗生长,各池仍每天坚持泼洒豆浆。

### 1.6 日常管理

1) 注水。鱼苗下塘初期,试验池 1<sup>#</sup> 每天加注 1 次新鲜水,每次约 10 cm,水深逐步由 0.8 m 上升至 1.5 m,水的透明度保持在 30~35 cm。分级培育中,各试验池每 3~5 d 加注 1 次新水,每次加水 10 cm,培育后期,各池水深保持在 1.8 m。

2) 巡池。每天巡池,仔细观察鱼苗摄食生长及水温变化情况,做好病害防控工作,并根据鱼苗生长情况每周取 10 尾鱼样测量规格,及时改变饵料和投饵量,做好日常记录。试验期间,水温变化幅度为 19.5~27.5 ℃,池中 DO(溶氧量)均保持在 4 mg/L 以上。

## 2 试验结果

本次试验共分为 2 个阶段,一级培育从 4 月 18 日~5 月 12 日,由鱼苗培育成寸片规格,历时 20 d,共获苗 75.8 万尾,成活率为 75.8%。二级培育从 5 月 12 日~6 月 3 日,最后一批大规格苗种转入成鱼养殖,历时 21 d,试验池 2<sup>#</sup> 获得 5.8~6.5 cm 大规格鱼种 30.6 万尾,成活率为 62.9%;试验池 1<sup>#</sup> 获 3.5~5.0 cm 大规格鱼种 19.7 万尾,成活率为 72.4%。合计共收获大规格鱼种 50.3 万尾,由鱼苗培

表 2 长丰鲫二级培育收获情况

| 试验池            | 分池投放时间          | 起捕收获时间         | 投放量/万尾 | 收获量/万尾 | 平均规格/cm | 成活率/% |
|----------------|-----------------|----------------|--------|--------|---------|-------|
| 1 <sup>#</sup> | 2016 年 5 月 12 日 | 2016 年 6 月 3 日 | 27.2   | 19.7   | 4.25    | 72.4  |
| 2 <sup>#</sup> | 2016 年 5 月 12 日 | 2016 年 6 月 3 日 | 48.6   | 30.6   | 6.15    | 62.9  |



图 3 收获长丰鲫



图 4 测量长丰鲫全长

育成 3.5 ~ 6.5 cm 规格鱼种的成活率为 50.3% (图 3 ~ 4)。各试验池收获情况见表 2。

### 3 讨论

1) 关于分级培育。二级育苗法是获得长丰鲫规格整齐的大规格鱼种的重要方法,其中,一级培育是基础,分池培育是关键。二级育苗法分池饲养要及时。试验池 1<sup>#</sup> 水花鱼苗培育 20 d 后分池似乎有点晚,此时鱼苗规格差别较大,最大的有 3.5 cm,最小的仅 1.5 cm,这样在同一水体势必造成摄食与生长不同步,影响苗种质量和成活率。

2) 关于饵料。土池培育长丰鲫大规格鱼种,投喂数量充足、营养丰富的饵料是快速生长的必要物质基础。鱼苗期间,轮虫、枝角类、桡足类等浮游动物是最适口的天然饵料,直接关系到鱼苗下塘后的

成活率和以后的出塘率,因此,池塘培肥工作要切实抓好。达寸片规格后,长丰鲫食性呈多样化,鲫专用人工配合饲料、花生麸、豆粕、米糠、麦麸等均可投喂。投喂 2 ~ 3 次 /d,投喂量视天气、水质和鱼苗摄食情况灵活掌握。早期培育如投喂少量的鳊料等高蛋白饲料则效果更佳。

3) 关于水质管理与鱼病预防。水质清新、溶氧充足是预防长丰鲫鱼苗发病的重要基础。培育池要经常加注新水。鱼苗下塘前要对池塘进行干池消毒,鱼苗投放时也要用食盐水或高锰酸钾溶液浸洗消毒,投喂的饵料也要经消毒处理,培育中要做好鱼苗、水体、饵料三消毒预防措施,能有效预防鱼病发生。

### 4 小结

试验证明,四倍体异育银鲫长丰鲫池塘大规格鱼种培育采用二级培育方法,可以获得规格整齐的大规格优质鱼种。本次试验一级培育历时 20 d,共获苗 75.8 万尾,成活率为 75.8%;二级培育历时 21 d,获得 5.8 ~ 6.5 cm 大规格鱼种 30.6 万尾,成活率为 62.9%,取得较好的培育效果。

## 多法巧治牛角膜炎

牛角膜炎是一种急性传染病,病牛眼不敢睁开,怕光,流泪,眼总闭合。

治疗:可抽取牛静脉血 5 ~ 10 mL 后立刻注入牛眼睑皮下,防止血凝。间隔 1 d 注射 1 次,连用 4 ~ 5 次,每次用量可增加 2 ~ 3 mL。但要注重消毒,以免感染。血液是一种蛋白刺激疗法,可使牛体网状内皮细胞吞噬作用增强,提高牛体抵抗力,加速眼病的治愈。也可用鲜鸡蛋清,在牛眼睑皮下注射,也具有同样的好作用。同时用盐水加温到 40 °C 左右,浸泡数层纱布,敷于病眼,再打绷带,每天换药 3 ~ 4 次。还可用针灸针放眼脉血,促进眼角膜浑浊的消散。也可用柏树枝和白矾熬水,用纱布滤过,温凉后洗眼。

来源:村村乐网