

温流水高密度养殖非洲鲫鱼越冬试验

福州市水产养殖场
厦门水产学院流水密养试验组

非洲鲫鱼 (*Tilapia mossambica*) 具有适应性强、繁殖快、食性广、生长快、抗病力强和肉味鲜美等优点,近几年来,非洲鲫鱼作为新的养殖对象,由于容易饲养,苗种也容易培育,生产周期较短,饲料容易解决,所以其养殖数量正在日益扩大。长江以南有些地区饲养非洲鲫鱼已相当普遍,如福州地区引进的十几年来,发展很快,有些渔业社队的产量已占池塘养鱼总产量的50%以上。华东和北京等地区也正在普遍试养,并已取得了显著成果。

实践证明,放养非洲鲫鱼是提高养鱼单产的切实可行的有效措施。但非洲鲫鱼属热带鱼,不能耐低温,当水温下降 12°C 以下时会逐渐死亡。常常造成翌年的鱼种不能满足养殖的需要。因此,解决越冬问题成了推广养殖非洲鲫鱼的关键。福州市近几年来,虽然发动群众,采用温泉水池塘越冬取得一定成绩,但并没有彻底解决非洲鲫鱼越冬问题,致使各社队耗费较大的物力和财力。如1975年集中越冬的苗种510万尾,由于天冷设备差,只出塘五十多万。为解决其越冬问题,

在上级领导的支持下,进行了温流水高密度饲养非洲鲫鱼越冬的试验。

设备与水源

一、试验池的结构 试验池为直径6米块石砌成的圆形地面池(图1A)。池壁厚30厘米,面积28.26平方米,池边高1.5米,水深经常保持1.25米,蓄水量35立方米。池底向中心倾斜,坡降10%,便于集污。在池底中心出水口埋有6英寸铁管伸向池外,设有阀门控制,用于排污。排水道用石块砌成,紧靠池的外壁与池中心伸向池外的排污管垂直相通(图1B)。排水道的最高水位要比试验池的最高水位低15—20厘米。池中心装有高1.8米,底面直径为0.7米的圆柱形的铁丝罩,将出口罩住,以防排水时逃鱼。在池壁上开一缺口为备用溢水口,装有防逃纱窗。水从横在池面的进水管上的10个水孔淋水入池,或者由水管从池边直接进水。水流入池通过铁丝罩,经出水管和排水道排出。鱼的粪便可与水一起不断带出。如铁丝罩部分堵塞造

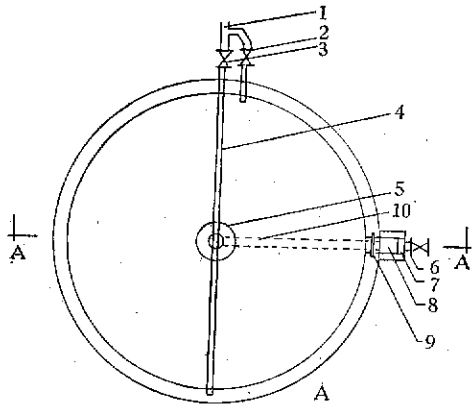


图1 试验池

A. 平面图 (1:75); B. A-A 切面图 (1:75)

1. 进水管; 2. 备用阀; 3. 进水阀; 4. 喷水管;
5. 防逃罩; 6. 排污阀; 7. 排水口; 8. 排水道;
9. 溢水防逃纱窗; 10. 排污管; 11. 水位线。

成出水减少或注入水量过大时, 池水可在备用的溢水口出水。

二、水塔结构 圆形水塔比流水池高3米, 为钢筋混凝土结构, 直径7米(图2)。水容量100立方米。水塔底为漏斗状, 四周向中心倾斜, 坡降8.6%。底部中心装有6寸排污水管和阀门, 通向排污道, 可经常排污。

三、非洲鲫鱼来源 向各社队收集未达上市标准

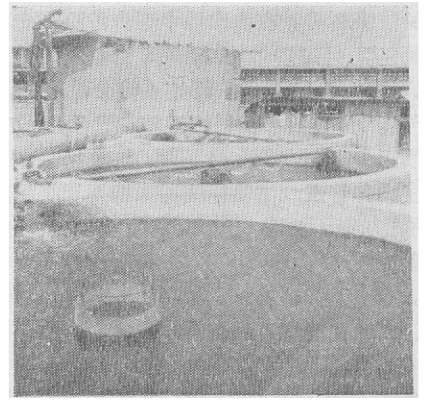


图2 水塔和部分流水池

的小非洲鲫鱼。

四、水源和水质 水源为静水池塘(面积14亩平均水深1.5米)的水和温泉水, 分别通过水泥管和300米长的6英寸铁管流入混合池相混合。温泉水入混合池前的温度为82~86℃; 溶氧为0.7~0.8毫克/升。硫化物总量2.5毫克/升、二氧化碳2.1毫克/升、铁0.7毫克/升、侵蚀性二氧化硅100.0毫克/升、氯离子338.6毫克/升、硫酸根离子178.0毫克/升、钠离子5.0毫克/升、钙离子57.8毫克/升总碱度0.78毫克/升。静水池塘越冬期间水温在11~20℃之间。表层水的最高溶氧16.3毫克/升, 最低溶氧8.0毫克/升。试验池的水为微碱性(pH7.5), 水温经常保持在18~22℃。池水经常处于不断流动状态, 每1.5至2小时池水交换一次。

五、机器设备 8BA 10 吨电动水泵三台, 将混合池的水抽上水塔。如发生停电, 用24匹柴油机代替。

试验情况与结果

一、放养与收获情况 越冬鱼种在1976年11月

表1 温流水高密度饲养非洲鲫鱼越冬试验情况与结果

池号	放 养 情 况				收 获 情 况				
	日 期 (年月日)	数 量 (万尾)	体长范围 (厘米)	平均体重 (尾/斤)	日 期 (年月日)	数 量 (万尾)	体长范围 (厘米)	平均体重 (尾/斤)	成活率 (%)
I	76.12.9	15.0	4.5~10	100	77.4.13	13.5	4.5~10.5	66	90
II	76.12.9	10.0	4.5~9.7	70	77.4.14	10.5	5.0~10.5	60	91
	77.1.20	1.5							
III	76.12.9	9.3	3.4~10	100	77.4.9	8.6	3.5~11.5	54	83
	77.1.20	1.0							
VI	76.12.9	10.0	3.0~9.7	73	77.4.9	9.2	4.0~10.5	44	91
V	76.12.9	1.7	10.7~17	14	77.4.16	3.37	11~22	14	99
	76.1.20	1.7							
总数 50.2 万尾			总重量 7657 斤		总数 45.2 万尾		总重量 9787 斤		

中旬开始收集暂养，在流水池中逐步清除冻伤和操作受伤的死鱼。经过短时期的饲养，当鱼种的体质基本恢复后，于76年12月9日开始过筛分池越冬。共放养50万尾。经过四个多月的饲养和管理，于77年4月9日后逐步出塘，共计45万尾(见表1)。

二、饲养管理 试验期间用米糠8,000斤。投饵方式，将干粉撒于池面，上、下午各投喂一次。每天投喂量为鱼体重的0.8~1.0%。排污每天早晨和傍晚各一次。

三、成活和体质 从试验结果看，越冬成活率较高。仅有少量鱼因操作受伤和患瞎眼病而死亡，未发生其它鱼病。从表中可以看出，越冬后鱼的体重增加显著。鱼体丰满度大，体质健壮。经长途运输，成活率可达95%以上。

总结与体会

一、试验证明，圆形流水池及水塔结构，设计合理，使用效果良好。水流畅通，集污排污性能好。池水交换量大，最大可使池水每小时交换二次。为此，管理方便，操作简单，大大减轻工人的劳动量。

二、利用温泉水进行流水高密度越冬，效果良好。具有鱼种放养密度高、体质健壮、成活率高和不受气候影响等优点。密度高的每平方水面出鱼种4,821尾，重73斤(3,857尾/立方米、58.4斤/立方米)。按面积计算，折合每亩出鱼种321万尾，近5万斤。相当于一般温泉水池塘越冬的30倍以上。

三、温流水越冬循环用水，不采用专门的过滤设备，而利用静水池的生物净化作用，效果良好。静水池通过施肥和流水池中鱼的粪便残饵进行“肥水”，培养大量的浮游生物。通过水的流动循环，给鱼提供了丰富的饵料，而且由于浮游生物的繁殖和生长，又促进了静水池塘水的净化。同时浮游植物的光合作用，是静水池溶解氧的主要来源。

四、温流水高密度养殖非洲鲫鱼越冬，是一种比较好的方法。可以大大地增强人工控制水温、投饵量和水中溶氧等的的能力。有利于提高鱼种越冬的产量和效果。这样可以实现工厂化，并使操作、饲养和管理逐步达到机械化、自动化和科学化。

温流水越冬设备可综合利用，进行流水养成鱼及鱼种生产。