

非洲鲫鱼海水养殖的试验

厦门水产学院海水养鱼小组

非洲鲫鱼即罗非鱼 (*Tilapia mossambica*), 属广盐性鱼类, 生长快、杂食性、抗病力强, 是优良的养殖品种。自 1957 年移入我国后, 已广泛在各地淡水池塘养殖, 近年来在流水养鱼试验中又获得高产的成绩。从 1976 年以来, 我们试验了非洲鲫鱼在不同盐度海水中的适应情况和在海水网箱中进行的密养试验, 取得了一定的效果。

一、非洲鲫鱼对不同盐度海水的适应情况

试验的非洲鲫鱼鱼种都来自淡水池塘, 为了解它对不同盐度海水的适应情况, 增加海水鱼类养殖品种, 从 1976 年 7 月开始, 前后共进行了三批试验, 除第一批成活率为 94% 以外, 其他两批均在 99% 以上。现将 1977 年的试验情况列表 1。

表 1 非洲鲫鱼在不同盐度海水中的适应情况

时 间	水 温 (°C)	9 号 池	10 号 池	5 号 池	7 号 池
		大规格鱼种 900 尾	大规格鱼种 3,500 尾	大规格鱼种 300 尾	大规格鱼种 20 尾 小规格鱼种 60 尾
4.20 13:00	20.5	1.008	1.006	1.013	1.020
4.21 6:00	21.1	1.016	1.015	1.018	1.020
4.22 6:00	19.0	1.018	1.017	1.0195	1.020
4.23 7:00	20.5	1.0195	1.019	1.020	1.020
试验过程鱼种存活情况		4.21, 14:00 死鱼 1 尾	4.21, 17:00 死鱼 1 尾 4.22, 10:00 死鱼 1 尾 4.23, 6:00 死鱼 1 尾	4.21, 14:00 死鱼 1 尾	4.20, 21:00 死鱼 1 尾 4.22, 6:00 死鱼 1 尾 (死鱼是小鱼种)
存活率 (%)		99.88	99.88	99.66	97.5

试验表明, 非洲鲫鱼在几种不同盐度的海水中暂养, 都取得了同样良好的结果。少量鱼种直接由比重为 0.998 的淡水移入比重为 1.020 的海水中, 存活率也达到 97.5%。因此, 非洲鲫鱼只要经过简便的暂养即可移入海塘进行养殖, 甚至直接由淡水移入海水中养殖也是可能的。

二、非洲鲫鱼海水网箱密养试验

(一) 试验地点、设备和方法

1976 年 8 月 9 日至 11 月 9 日三个月, 在厦门港内宝珠屿岛附近的海面。该处水流畅通, 溶氧充足, 管理方便。试验设备为浮筏式聚乙烯网箱, 网箱大小是 4.7 × 4.06 × 4.0 米, 实际养殖面积为 19.08 平方米。随鱼种大小的不同,

网目规格分别为 1.2 和 2 厘米。为防止破网逃鱼,采取了双层网的办法,即在网目 1.2 厘米网箱外面套上一个网目 2 厘米的网箱,在网目 2 厘米网箱外面套上一个网目 3 厘米的网箱,由于海区中附着生物密集,网目常被堵塞,影响水的流通,使网箱内溶氧量降低,为此,每半个月左右要换网一次,以保证良好的养殖环境。试验期间温度为 20—31℃,海水比重在 1.016—1.022。

1976 年 8 月 9 日在面积为 19.08 平方米的一个网箱内,放养了平均体长 4.24 厘米、体重 4.5 克的非洲鲫鱼 5,060 尾,苗种总重 45 斤。投喂的饵料为 70% 米糠,30% 麸皮,另加 1% 粗藻胶作粘合剂混合,一是捏成面团状,投在 1 × 0.6 米的竹编的食台上;二是捏成小团,直接投入网箱内,非洲鲫鱼立即浮起争食;三是用电动绞肉机制成颗粒饵料,晒干后投喂。每天投喂 2—3 次,一般选在平潮时投喂,可防止饵料流失,小规格鱼种的日投饵量在初期为鱼体总重的 10—13% 左右,后期为 7—10% 左右;大规

格鱼种约为 5—7%。

(二) 试验结果

1. 产量 小规格鱼种从 8 月 9 日放养时总重 45 斤,折合每亩放养总重 1,572.3 斤。三个月后起捕时,总重为 275.5 斤,平均体长达 8.79 厘米、体重 27.5 克,折合亩产毛重 9,625.9 斤,净产 8,053.67 斤。

大规格鱼种 324 尾单独养在另一网箱内,由于破网后数量太少,只测定了生长情况,未进行产量统计。大鱼种 7 月 18 日初养时体长为 13.74 厘米,体重 90 克,经 110 天饲养,到 11 月 9 日起捕时,体长平均为 19.75 厘米,体重 225 克。该批鱼种继续养到 12 月 10 日时,体长达 20 厘米,体重 250 克。

2. 饵料系数 小规格鱼种在三个月的饲养中,共投饵料 1,208 斤,饵料系数为 5.24。由于网箱所置海区水流畅通,每天涨、落潮时总有一部分未被充分利用的饵料被水流冲散,所以饵料系数总是偏高。生长情况与饵料系数见表 2。

表 2 非洲鲫鱼各月的生长与饵料系数

日 期	8.9	9.9	10.9	11.9	综 合	
鱼平均体重	4.5 克	10.92 克	18 克	27.5 克		
各月投饵量		218 斤	450 斤	540 斤	总投饵量	1208 斤
网箱鱼总重	45 斤	110 斤	180 斤	275.5 斤	总增重量	230.5 斤
各月饵料系数		3.35	6.43	5.65	总饵料系数	5.24
*各月生长率		144.4%	64.8%	53%		

$$* \text{生长率} = \frac{\text{增肉量} \times 100}{\text{原总重}}$$

三、讨 论

(一) 试验证明,非洲鲫鱼对盐度适应性很强,在淡水、咸淡水和海水中都能正常生活,且生长和繁殖情况良好。1977 年 4 月我们在 26.9‰ 的海水池塘中放养的非洲鲫鱼亲鱼,6 月份已繁殖了许多小鱼,当年繁殖的第一批鱼到 10 月初已长到 10—14 厘米,体重 100 克左右。据国外 1975 年报道,非洲鲫鱼在 49‰ 的海水中仍能繁殖后代。因此非洲鲫鱼也是一种

很好的海水养殖品种。

(二) 网箱养鱼的优点就在于充分利用天然海区水流畅通,水质优良和溶氧充沛等条件,水中溶氧量的多寡直接影响鱼类的摄食、消化和生长。据测定,试验网箱内一般溶氧量均在 4 毫克/升以上,溶氧状况是良好的。

根据目前所测网箱内的溶氧情况和放养密度,虽已获得较好的产量,但还有潜力可挖,如按每立方水体的产量分析,还可增加放养密度。另外,目前的浮筏式网箱,由于潮流的关系,网

箱经常随着涨、落潮而变形,致使网箱实际利用水体大为减少,如进一步研究克服网箱变形问题,放养数量更多的鱼种,产量还可提高。

(三) 饵料问题,目前试验是以米糠、麸皮投喂的,要研究以粗饲料代替精饲料,定出合理的饵料配方。在海塘养殖非洲鲫鱼,可考虑学习淡水养殖中的肥水养鱼方法。

(四) 非洲鲫鱼是一种繁殖力很强的鱼类,在网箱饲养的三个月中,无论是大规格鱼种还是小规格鱼种,平时抽样检查及最后起捕时,均未发现有鱼苗,鱼种数量十分稳定,有利于成鱼的生长。因此,可以认为,网箱养殖是控制非洲鲫鱼数量的一种机械方法。