

淡水网箱养殖金钱鱼试验总结

林壮炳 马庆涛 陈楷亮

(汕头市水产总公司) (汕头市水产研究所)

金钱鱼 (*Scatophagus argus* Linnaeus), 俗称“金鼓”, 为暖水性小型鱼类, 广泛分布于印度洋、太平洋, 以及我国的南海和东南海。栖息于近岸岩礁海区或海藻丛生的海域, 常进入咸淡水或河流中。其具适应力强、杂食性、肉质鲜美、商品价值高等优点, 是水产增养殖的优良品种。

我们从1994年起就进行了金钱鱼的淡水驯化及其网箱养殖的试验, 取得了良好的经济效益及社会效益。

材料与方 法

(一) 网箱的设置

1. 网箱的规格: 我们采用敞口型浮动式的网箱, 规格为 $3.8 \times 3.8 \times 2.5\text{m}$ 。放养体长为 $0.8\text{--}1.5\text{cm}$ 的鱼苗的网箱, 一般使用12目的尼龙筛网; 当鱼苗养至体长为 $1.5\text{--}2.0\text{cm}$ 时, 可改用网目为 $3\text{--}5\text{mm}$ 的无结节网箱; 以后随着鱼个体的增长, 逐渐改用大网目的网箱。

2. 地点的选择: 网箱设置在潮阳市井都镇古埕“西围”, 水深 $6\text{--}13\text{m}$, 泥沙底质, 透明度在 $40\text{--}100\text{cm}$ 的范围内变动, pH 值在 $6.2\text{--}7.0$ 之间; 在鱼苗“标粗”阶段, 水温为 $13.2\text{--}25.0^\circ\text{C}$, 而养成阶段则为 $18.5\text{--}31.5^\circ\text{C}$ 。

(二) 鱼苗的来源、规格及放养前的淡水驯化

1. 金钱鱼苗是收购当地海区(海门湾)的天然种苗, 每年7—8月是其苗汛旺发期; 所购买的种苗规格约体长 1.0cm 左右。

2. 所购得的金钱鱼苗须先经过淡水驯化后才能放养于淡水网箱中。一般是采用逐步添加淡水法。可先将鱼苗置于一小水泥池中, 初始时水位约 $40\text{--}50\text{cm}$, 然后逐步加入淡水以降低该水体比重, 大约每2小时降低比重 0.001 。在这期间, 鱼苗放养密度的掌握要适当, 且应注意保持水体中足够的溶解氧。

(三) 日常养殖管理

1. 饵料的制作及投喂

(1) 饵料的制作: 这是金钱鱼苗“标粗”能否成功的关键。在鱼苗“标粗”阶段, 饵料以冰鲜杂鱼肉糜为主; 在把杂鱼绞磨为肉糜的同时加入少量的 α -淀粉以及10%的石莼或浒苔等新鲜的海藻; 在投喂前还可混入10%左右的鱼粉。在养成阶段可适当减少鱼粉的混入量而添加少量的食盐。

(2) 饵料的投喂: 一般采用吊挂饵料台法。从鱼苗“标粗”阶段起, 就必须在网箱的某一角落吊挂饵料台, 将饵料投放于上边以重鱼苗形成一定的摄食习性。饵料台一般设在水面下 1.0m 深。日投饵量约为鱼体重的 0—30% 不等, 具体的投饵量可依下一次投饵前残饵量的检查情况而定。在鱼苗“标粗”阶段, 每天投饵一次; 在养成阶段, 依天气情况, 每天可适当多投一次。

(3) 辅助性饵料: 在鱼苗“标粗”阶段, 还可以用密筛绢网制成的漏斗形拖网, 在河流出海口处拖捕枝角类或桡足类的幼虫进行补充投喂。试验表明, 这对鱼苗的生长及体质的增强起到很大的促进作用。

2. 分筛及防逃。金钱鱼在网箱养殖中经常会出现个体间生长差异悬殊的现象, 尤其是在鱼苗“标粗”阶段总有少部分“老头苗”出现。故此, 必需及时筛选分箱, 分级培育, 以减少个体差异, 促使同步生长。一般的, 个体较小的移至另一干净尼龙筛网网箱放养, 而个体较大的则需选用适当的网目较大的无结节网箱。所用网箱均需仔细检查网目是否完好无缺。在台风季节还需加盖网盖, 做好防逃工作。

3. 鱼病防治

(1) 在鱼苗收购进来后, 须先用 1—2ppm 的抗菌素药浴消毒; 当鱼苗淡水驯化结束后, 在放养于网箱之前, 须再用 2ppm 的呋喃唑酮药浴 2—4 小时。

(2) 在苗种越冬阶段, 少部分会发生水霉病, 可用 10ppm 孔雀石绿溶液进行药浴; 同时在网箱内挂盐袋消毒、防病。

(3) 在金钱鱼网箱养殖过程中, 有时候会出现这么一种病症: 开始时, 鱼体活力下降、游动缓慢、食欲不振; 随着病情的加重, 部分鱼体体色变黑、眼球浑浊、腹部膨胀, 解剖检查发现内脏囊因脂肪的增多而变肥厚。对此, 我们采用挂盐袋及在饵料中添加维生素添加剂进行喂养, 取得一定的防病效果。

(4) 养殖用的网箱在水中浸泡一定的时间后, 便会有大量的生物和非生物物质附着在网衣上。如不及时换洗网箱, 将会导致网目堵塞, 影响箱体内外的水体交换, 严重者还可造成箱内鱼类缺氧死亡; 同时, 这些附着物也为病原菌提供滋生场所, 导致鱼病的发生。故及时换洗网箱是网箱养鱼的重要防病措施之一。在鱼苗“标粗”阶段, 一般每 5 天换洗网箱一次; 在养成阶段, 则可每 15 天换洗一次。在换洗网箱的同时, 结合进行鱼苗药浴。

(5) 预防鱼病另一个应注意的是加强查巡工作, 发现病鱼应及时捞出隔离养殖; 否则, 病鱼会沉降至网箱底部直到鱼体腐烂才上浮, 既污染养殖水质, 又可能成为传播鱼病的病原体。

结果与讨论

(一) 本次试验共收购金钱鱼 15000 尾; 在淡水驯化过程中捞去少量因机械损伤等而不适的鱼苗, 至淡化结束, 共得鱼苗 14878 尾, 淡化成活率约为 99.2%; 经 4 个月的“标粗”, 鱼苗的体长为 2.5—3.5cm, 计数共有金钱鱼苗 11099 尾, “标粗”成活率为 74.6%; 再经 12 个月的养殖, 其体长增长至 10cm 以上(达上市规格), (下转第 23 页)

表1 旺胜寡糖分子水产疫苗对存活率的影响

处 理	存活数	死亡数	合 计	存活率%
注射疫苗	924 (763.53)	34 (194.47)	958	96
未注射疫苗	1577 (1737.47)	603 (442.53)	2180	72
合 计	2501	637	3138	80

$\chi^2=239.15$, $P<0.005$, 两组有高度显著差异

表2 旺胜寡糖分子水产疫苗对存活率的影响

处 理	存活数	死亡数	合 计	存活率%
注射疫苗	1006 (893.33)	94 (200)	1100	91
未注射疫苗	334 (446.67)	216 (100)	550	60
合 计	1340	300	1650	81

$\chi^2=233.37$, $P<0.005$, 两组有高度显著差异

(上接第17页)计数共有金钱鱼7913尾,网箱养殖的成活率为71.3%。

(二)金钱鱼栖息于近岸岩礁海区或海藻丛生的海域,且为杂食性小型鱼类。但在人工养殖中,金钱鱼对饵料的要求方面,迄今未见报道。本试验所采取的技术措施也仅是一种尝试。这些措施的应用,主要目的是在于增强肉糜的粘性、诱食性、适口性以及提高饵料的营养价值。在养殖过程中发生过腹部膨胀等症状的鱼病,尽管我们采用于饵料中添加维生素添加剂等方法而取得了一定的效果,但这病是否属于“营养缺乏症”仍有待进一步探讨。故此,金钱鱼淡水网箱养殖所需的饵料还需进一步的研究。

(三)金钱鱼幼鱼期具有集群习性,若放养过密,势必加剧个体间生长的差异,不利于鱼体生长潜力的发挥;反之,放养过疏,则造成物资器材的浪费。这些都将导致养殖产量及经济效益的降低。经过试验,我们认为:金钱鱼苗“标粗”阶段的密度以400—500尾/ m^2 为宜,而在养成阶段则以150—200尾/ m^2 为宜。

(参考文献略)