



# 观赏鱼在饲养过程中 同类相残的原因及控制对策

杨 州 ( 南京师范大学生命科学学院 210097 )

陈亚芬 ( 中国科学院南京地理与湖泊研究所 210008 )

在鱼类的生长发育过程中,常发生大个体、壮个体攻击或吞咬同类的小个体、弱个体,致使被攻击者伤亡的现象,这就是鱼类的同类相残现象。有的文献也称为自残、互残、残杀、残食等。我国早在明代《本草纲目》中就有关于鳊鱼同类相残的记载:“鳊,敢也。……健而难取,吞啗同类,力敢而脂物者也……”。意思是说,鳊鱼体健,不易捕获,有吞食同类的习性。同类相残的程度密切关系着苗种培育成活率。有关这方面的研究先前主要集中于食用鱼类苗种生产。目前,在观赏鱼饲养逐步推广的情况下,部分观赏鱼品种所具有同类相残的习性也逐渐引起了人们的广泛重视。严重的相残会给正常的观赏鱼苗种生产以及饲养观赏鱼带来困难。本文根据鱼类同类相残的研究资料,同时结合观赏鱼的特点对相关问题进行探讨。

## 1. 同类相残发生的原因

到目前为止,已观察到包括观赏鱼在内的许多鱼类的同类相残现象。这些鱼类一般均为肉食性鱼类。尤以性贪、凶猛者为甚,少数杂食性鱼类也具相残习性。而草食性鱼类以及性情温和的鱼类则比较少见。常见的有相残习性的观赏鱼类如脂鲤科、鳉科、慈鲷科、斗鱼科等科中的部分品种。关于相残发生的原因,说法颇多,有外部因素诱发的,也有可能属于先天习性的,总体归结为以下几个方面。

### 1.1 个体大小差异

对河鲃稚鱼的同类相残试验观察发现,若将大小相同的稚鱼饲养在一起不易产生相残或相残现象很轻。饱食状态下大小相同的稚鱼相残率低于3%,即使已饥饿1~2天,相残率也仅提高到6~16%。但若将大小不同的稚鱼混养在一起,则相残率大幅度提高,当大小差异达50%时,即使在饵料充足的条件下,相残率亦达50%。若停食1~2天,相残率则高达85%以上。日本高

知县水产试验场对鲈鱼的观察实验也证明了这种情况。如果稚鱼大小比较一致,于14~18毫米之间,就不会发生死亡;而混养10~18.5毫米的稚鱼时,每天有5~6%的鲈鱼因相残死亡。还有很多的事实都证明,个体大小差异的悬殊对同类相残的发生,是一个相当重要的因素。

### 1.2 饵料不足或营养不良

对于肉食性或杂食性鱼类,在饵料不足成饥饿的情况下残食同类获得食物,是不难理解的,很多事实也证明了这一点。另外,当饵料适口性较差或饵料中缺乏必需营养成分,尤其是动物蛋白质及某些微量元素缺乏,也能造成同类相残。

### 1.3 密度过大

密度过大使鱼产生紧张感,同时,往往导致个体生长差异过大,皆会直接或间接导致残杀现象的发生。

### 1.4 水体环境恶劣

由于对养殖鱼类的习性不了解以及水质调控管理不当,导致水质不适,造成鱼类的不安全感,引发鱼类紧张综合症,而诱发相残。如有关新闻曾报道,斑点红头蛙的相残与水温有关,温度升高,相残率增加。这可能因为斑点红头蛙系冷水性鱼类。温度上升,造成局部生理机能障碍,从而使鱼体狂躁不安,引发同类相残。

### 1.5 先天习性

这类鱼天生好斗,与外部有无诱发因素关系不大。

如斗鱼科的鱼类,性情粗暴、凶猛,雌雄鱼均好斗,尤其在生殖季节,两雄鱼相遇必发生格斗,相斗非常激烈,直到一方受伤败逃为止。

## 2. 控制对策

观赏鱼生活的水体空间一般都较小,养殖不当导致相残的后果可能会相当严重,为了有效地加以防范,饲养中要做好以下几点。

# 治病龟打针要点

蒋张林 (浙江海宁市龙头阁两栖爬行动物研究所 314416)

近几年人工养龟渐人热门,但病害也有局部蔓延趋势。防治龟病有喂药、搽药、打针、药浴等多种给药措施。龟一旦发病,治疗上的工作与其它动物有很大区别,因龟有很坚硬的胃甲。据浙江海宁市袁花名龟养殖场十多年的实践证明,打针这一方法最为有效,因为药液直接注入龟体内,吸收快。该场提醒广大养龟户,给龟打针要注意以下几点:

## 1、切忌用长针、粗针。

龟体外露肌肉少,一般只有前后肢基部肌肉稍大,但面积不大。所以要选用细一些且短一点的针头。注药水深度一般是小龟进针 0.5cm,中龟 0.8cm,大龟 1.2~1.8cm 左右为宜。

## 2、注入角度要正确。

龟肢缩入壳内时,进针不易,所以要先拉出龟肢,让其伸直,然后顺其平行使针与肢体成 45 度角进入。进针角度不可过大,否则会硬注入其骨骼筋膜间,造成肢残。

## 3、不宜在脖颈部扎针。

龟颈有支撑龟头的伸缩作用,内部筋膜、神经、血管密布,一旦扎伤易发生歪颈或缩不进去,有时发生龟头抬不起甚至瘫痪,从而影响其摄食。有时脖子发生肿胀引发窒息死亡。

## 4、严格消毒。

为了取得更好更快的疗效,给龟注射时要严格消毒。有些严重的病龟,如肺炎、肝炎、肠炎等,必要时可

把药物注射到其腹腔中,事先要对龟体局部用碘酊消毒,更要对注射器、针头高温消毒,以免把病菌带人龟体内。

## 5、龟口注药要巧。

在冬春季,龟冬眠中不摄食,如使用内服药时,可采用向龟口中注药。可把固体药用温开水溶化后,然后用去掉针头的注射器吸药液注入龟嘴中,动作要慢,让其顺利吞到腹内。千万不要猛力注,以防药物射入气管而引发窒息死亡。

## 6、药液用量不宜多。

由于龟的肌肉小,一注射点内总药剂量不宜注入过多,原则上不让其注入点肌肉明显隆起为度。如剂量大,可分几个注射点,以免引起局部肌肉损伤。

## 2.1 统一放养规格,合理放养密度

同一水族箱放养规格力求统一,大小出现差异时,要进行筛选,不同规格放养在不同的水族箱。在观赏鱼的苗种生产过程中,将不同规格的鱼进行分池养殖,始终保持同一池塘同一规格。另外,放养密度要合理,对于装备先进的水族箱或水池,放养密度可适当高一些,反之则宜低一些。

## 2.2 保证充足的饵料与营养

首先根据不同饲养对象及同一对象在不同生长阶段对饵料的具体需求,进行人工配制饵料,力求做到营养丰富,颗粒大小适宜。其次要坚持科学的投喂方法,即做到“定时、定质、定量、定位”投喂。既要防止饵料浪费,对水体造成污染,又要防止部分个体吃不到或吃不饱。而且,除投喂人工配合饲料外,还要适当间或投喂新鲜活饵。

## 2.3 加强水质调控

适时加注新水,保持水质清新稳定,调控水体适宜的透明度,避免变化太大,最好能安装水质自控装置。

## 2.4 增加水体复杂程度

一些观赏鱼具有争夺地盘的习惯性,因此,为了增加相对栖息面积,可以在水体中栽种水草、设置珊瑚、假山等,创造复杂的水体环境,这不但可以为鱼类提供一个躲避场所,降低个体接触机会,同时水草还可以通过吸附水体中的代谢废物,起到净化水质作用。此外,还能增加观赏性。

更重要的是,具有相残可能的鱼类绝对不宜与性情温和的鱼类混养,否则,将上演弱肉强食的惨剧。不过,有些观赏鱼的相残相斗不必防范,相反还可以创造它们相互争斗的条件,如五彩搏鱼等,因其行为习性也具有一定的观赏价值。