

# 一龄内扬子鳄的饲养和管理技术的改进

张雪松 夏同胜 叶日全

(安徽省扬子鳄繁殖研究中心 宣州 242034)

**摘要:**对扬子鳄幼鳄的饲养与管理技术进行了改进,经过1996~1998年计5000多条幼鳄的饲养实践,总结出新的饲养与管理技术,对提高幼鳄的成活率具有极为显著的效果。8月龄成活率可达95%左右,14月龄成活率90%左右。

**关键词:**扬子鳄;幼鳄;饲养与管理技术

**中图分类号:**Q958 **文献标识码:**A **文章编号:**0250-3263(2002)02-49-03

## Improve of Technique about the Rearing and Management of Hatchlings in *Alligator sinensis*

ZHANG Xue-Song XIA Tong-Sheng YE Ri-Quan

(Anhui Research Center of Chinese Alligator Reproduction Xuanzhou 242034, China)

**Abstract:** Though practice on rearing of 5 000 hatchlings of *Alligator sinensis* which had been hatched in 1996, 1997 and 1998. this paper summarized a series of new technique about the rearing and management of hatchlings, which has made a improvement for the method of the raising and management of hatchlings, and got a significant results in promoting survival of hatchlings. The survival rate of hatchlings was about 95% at eight months of age and about 90% at fourteen months of age.

**Key words:** *Alligator sinensis*; Hatchling; Raising and management

扬子鳄(*Alligator sinensis*)的死亡主要发生在1岁之前<sup>[1]</sup>,因此扬子鳄饲养与管理的关键是幼鳄。作者对旧的饲养管理技术进行了改进,并通过3个年度计5000多条幼鳄饲养的实践检验,证明改进后的饲养和管理技术对提高幼鳄的成活率效果极为显著。这对扬子鳄的养殖具有极其深远的意义。

### 1 两种饲养管理技术的主要不同点

**1.1 刚孵化出壳的幼鳄下水时间不同** 幼鳄出壳后,腹部有约1.3~2.5 cm长的裂缝<sup>[2]</sup>。原有饲养管理技术要求,刚出壳的幼鳄必须先放入无水的育雏箱内,经1周左右时间,等腹部裂缝愈合后才放入有水的饲养池中。而新管理技术则把下水时间提前。一般在24 h内,幼鳄脐带自动脱落后即可移入有水的饲养池中,部分脐带脱落慢的可以人工剪脐后下水。因提前下水的幼鳄具有自我清洗身体与调节皮肤湿度的行为,避免

了大量的人为工作;同时因水质便于消毒、更换,使幼鳄尽早进入了清洁卫生的环境之中。

**1.2 幼鳄开始进食的食物不同** 旧的饲养技术以小鱼(体长1~2 cm)作为幼鳄的开食食物。而新的饲养技术则采用黑鱼(乌鳢)或鲤鱼肉切成细丝来取代小鱼。其优点是避免了小鱼消化道内寄生虫卵被幼鳄食入后导致的寄生虫病。

**1.3 饲养期补充光照不同** 旧的管理技术要求定期把幼鳄移至室外补充日光照射。而新的管理技术则采用阴性紫外线灯具室内照射的方法取代日光浴。优点是减少工作量的同时使幼鳄补充光照与消毒有机的结合

\* 国家“九五”重点基金资助项目(No.96-008-03-03)部分内容;  
第一作者介绍 张雪松,男,28岁,助理工程师,学士;研究方向:扬子鳄生物学。

收稿日期:2000-07-01,修回日期:2001-06-10

在一起。

**1.4 幼鳄的进食与水质更换的时间不同** 旧的饲养技术要求,傍晚投喂食物,翌日清晨进行回收后更换水质,新的饲养技术要求上午 10 时后投喂食物,下午 14 时之前进行回收换水等工作。优点在于缩短食物在高温下的残留时间,确保幼鳄生活环境的清洁卫生。

**1.5 从正常饲养到越冬的过渡时间不同** 旧的管理技术下,从正常饲养到越冬的过渡时间为 10~15 d。新的管理技术则把过渡时间相应延长到 20~25 d。时间的延长有益于幼鳄体内食物的排空,从而减少了越冬期间幼鳄的死亡。

## 2 幼鳄成活率的比较与分析

对 1993~1998 年孵化的幼鳄成活率进行统计,其结果见表 1。

表 1 1993~1998 年间孵化的幼鳄成活率统计表

管理方式	出生年度	孵出条数	8 月龄	14 月龄
			成活率(%)	成活率(%)
旧	1993	1 064	60.24	46.43
	1994	1 542	66.15	48.90
	1995	906	73.28	64.79
	加权均数	1 171	66.20	52.44
新	1996	1 277	94.91	90.05
	1997	2 405	95.38	89.40
	1998*	1 538	87.00	80.03
	加权均数	1 740	92.80	86.80

\* 1998 年孵化的幼鳄因紫外线灯具损坏,配备不及时,故没有补充紫外线光照。

从表 1 可以看出在改进后 1996、1997 年孵化的幼鳄成活率最高,1998 年孵化鳄居次,把这三个年度幼鳄作样本与 1993、1994、1995 年孵化的幼鳄作对照,取加权平均数进行显著性检验。其结果为:8 月龄成活率  $t$  检验,  $t = 31.80$ ; 14 月龄成活率  $t$  检验,  $t = 35.45$ 。均大于  $t = 2.58 (P = 0.01)$ ,表明两样本成活率差异极为显著。也就是说,新的饲养管理技术对提高幼鳄的成活率具有极为显著的效果。

因 1998 年孵化的幼鳄没有采用补充紫外线光照这一技术,以其作样本并与采用此技术的 1996、1997 年孵化的幼鳄对照,取加权平均成活率进行显著性检验,8 月龄成活率  $t$  检验结果,  $t = 10.47$ ; 14 月龄成活率  $t$  检验结果,  $t = 9.33$ ,均大于  $t = 2.58 (P = 0.01)$ ,显示出两样本差异极为显著,进一步表明补充阴性紫外线光照,对提高幼鳄成活率效果极为明显。

## 3 完善后的幼鳄饲养与管理技术

**3.1 饲养室与饲养池的建造** 饲养室在建造时应考虑保温、保湿、通风、排水等因素,依据饲喂幼鳄的数量决定面积的大小。饲养室不宜过高或过低,通常高度约 3 m 左右。面积以十几平方米为宜。饲养池面积不宜过大,一般长×高×宽 = 90 cm×35 cm×40 cm 为佳,其构造如图 1。

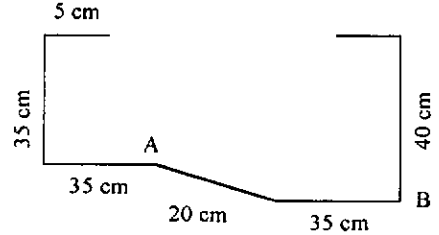


图 1 幼鳄饲养池侧面图

可以用混凝土或玻璃钢等材料建造。并注意 A 处留溢水孔, B 处留排水孔以便水质更换。

### 3.2 幼鳄饲养的主要技术参数

**3.2.1 饲养密度** 以 20~30 条/ $m^2$  为最佳。如饲养场地有限也可增至 30~60 条/ $m^2$ ,但不宜过大,否则影响幼鳄采食和生长;亦不宜过小,以免浪费饲养设备。

**3.2.2 温度** 饲养期间气温为 30~31 $^{\circ}C$ ,也可在 28~32 $^{\circ}C$ 间变动,不宜过高或过低,否则会引起代谢紊乱或消化不良,越冬期气温为 11~12 $^{\circ}C$ ,水温与气温大体相同,或略低。

**3.2.3 卫生与消毒** ①水质消毒:幼鳄饲养各期所用水质均需消毒,常用药为漂白粉,其消毒剂量为 1~3 g/ $m^3$ ,漂白粉替代品可以按饮用水标准使用;②空气消毒:消毒用具为低瓦数阴性紫外线消毒灯,每 2~3 d 消毒一次,按 60~100 瓦时/次进行,以低瓦数多方位悬挂为宜,常用瓦数为 4~8 W;③排水管道的消毒:用药为甲肥皂溶液,使用 3%~5% 的溶液进行喷洒消毒,依据卫生情况每 4~7 d 进行一次。

**3.2.4 饲料的配比** 饲料主要由鱼类和肉类构成,同时加入少量猪肝,并依据情况添加适量复合维生素与钙片。其主要配比为鱼:肉:肝 = 2:1:0.2,鱼类以黑鱼(乌鳢)、鲤鱼、草鱼等为主;肉类以牛肉、鸡肉、兔肉为主。需注意鱼类应去除头和内脏后配比饲料。

**3.3 分期及各期的注意事项** 幼鳄的饲养与管理,依据生理特点和时间顺序可分为 5 个时期。

**3.3.1 进食前期** 幼鳄刚刚出壳下水,体内卵黄块吸收极不完全,不宜进食,需待 20 d 左右,卵黄吸收较好,方可喂食,由于此时大部分幼鳄不善于主动寻觅食

物,需人工帮助进食,习惯上称为开食。开食方法有两种:①吊食。以针线将切成细丝的肉悬挂起来,碰触幼鳄的吻部两侧,诱其咬捉食物。缺点是工作量大;难点是幼鳄胆小怕人,需操作人员动作轻缓并具有极好的耐心。②撒食。将岸上幼鳄全部用挡板拦入水中,把切好的鱼丝撒入,借幼鳄运动,使水中肉丝漂动而触及鳄吻部诱其主动进食。撒食后操作人员需离开1~2 h后,回收换水。缺点是造成食物的浪费。

**3.3.2 越冬前饲养期** 是幼鳄生长和积蓄越冬能量的重要时期。通常撒食几次后,幼鳄进食情况良好,即可进行正常饲养了。食物需经绞肉机绞碎,并将不同配比混合均匀后,投喂在靠近水边的岸上,喂食后人员应离开。最初喂食量为0.5 g/条,依据回收情况,逐渐增加喂食量。至12月底越冬前可达2.5~3 g/条。换水一定在喂食后2~3 h内进行,换水时需要注意清洗整个饲养池。

本期应注意随时分离进食不正常的幼鳄,并依据情况进行积极治疗和饲喂。

**3.3.3 越冬过渡期** 当幼鳄的体重达到40 g/条左右时,即可停食准备越冬,通常在12月底进行。对部分体质较差的幼鳄需延长饲养时间,体质恢复后方能越冬。准备越冬的幼鳄,在正常温度下停喂2 d,才能开始降温。30~25℃以2℃/d的速度下降;24~19℃需缓慢进行,一般1℃/2 d;19℃以下可以适当加快,总时间约需20~25 d。时间不宜过短,否则在越冬期,健壮的幼鳄因体内食物排空差而引发痛风症导致死亡。时间也不宜过长,否则能量消耗过大,部分瘦弱鳄不能成功越冬。

**3.3.4 越冬期** 应该减少紫外线光照及换水的次数,并注意保持水质和室内卫生的清洁,及时通风,注意预防鼠害。增加巡查防止饲养池缺水并检出死亡的幼鳄。越冬期前温度略高在13~12℃,中期在12~11℃,后期气温适当升高。到第2年3月可以升温饲喂,升温时间为10~15 d。

**3.3.5 越冬后饲养期** 主要是为幼鳄室内饲喂过渡到室外饲喂打下良好基础。饲养管理技术与越冬前饲养期相同。5月份室外气温稳定在25℃左右时即可将幼鳄转移到室外的大饲养池中饲养。由于此时幼鳄有8~9月龄,前期基础打好,放到室外的幼鳄可按育成鳄的饲养与管理进行。因放出幼鳄饲喂食物改为小鱼为

主,需注意定期驱虫。

**3.4 幼鳄的死亡与淘汰** 在饲养和管理没有疏漏的情况下,幼鳄的死亡主要表现为两种形式:①幼鳄经开食饲养后,大约10%~15%的幼鳄进食不正常;经过分离后积极治疗和精心饲喂,大部分幼鳄体质会得到恢复;3%~4%的幼鳄仍会逐渐消瘦,并在不同管理期内死亡;建议此部分幼鳄应在死亡之前早期给予淘汰或用于经济开发;②饲养期间部分体质健壮的幼鳄,在进食后的一定时间内,会出现暂时性肢体运动障碍,仅具有眨眼反射,持续时间约1~2 d;如发生在水中则会引起窒息死亡,发生率约为1%;可以增加进食后的巡查,一经发现,移至岸上,定时喷水保证皮肤湿度,2 d后症状可以解除。

**3.5 幼鳄饲养中常见的传染病** 在幼鳄饲养中,如管理不当,极易引发传染病,常见的主要有以下几种。

**3.5.1 寄生虫病** 主要是一种线虫寄生引起<sup>[1]</sup>,寄生部位主要为胃部,通常是由小鱼、小虾携带的虫卵传给幼鳄。症状是食欲减退,胃部肿胀不消。可以口服盐酸左旋咪唑或肠虫清,前后2次用药,用药间隔15 d左右。

**3.5.2 细菌性传染病** 此病主要为一种短杆菌引起,病原的显著特性是对治疗药物极易产生抗药性。其传播以内源性传播为主,当幼鳄体质不好时,极易暴发此病,死亡率较高。症状是精神转差,进食不正常,喉部充血明显。治疗可选用多种药物,经实验室细菌药敏实验确定有效药物种类,大剂量治疗,2~3 d后需重复药敏实验,及时更换治疗药物。常用药为SMZ、氟霉素、四环素、庆大霉素等。为避免此病的发生,必须做到日常饲养环境的清洁卫生,增加紫外线光照效果较好。

**3.5.3 眼病** 由产气单胞菌感染引起<sup>[2]</sup>,症状是眼部分泌较多浆液状物使上下眼睑粘合在一起。进而可见到干酪状渗出液聚集,角膜和瞬膜出现严重炎症。治疗时将病鳄分离后用紫药水和氟霉素软膏涂抹患处,环境卫生的清洁可以预防此病。

## 参 考 文 献

- [1] 陈璧辉,花兆合,李炳华.扬子鳄.合肥:安徽科学技术出版社,1985. 231~233.
- [2] 汪仁平,蒋宜清.扬子鳄的生物学特性与人工养殖.安徽养殖,1996,5(1):30~33.