

14. 大鲵幼苗培育初探

杨焱清 肖汉兵 刘鉴毅

(中国水产科学研究院长江水产研究所, 荆沙市 434000)

摘要 大鲵(*Andrias davidianus*)属于国家二级保护动物。随着野生资源量的减少,加强大鲵的人工繁殖和幼苗培育势在必行。通过1992—1993年连续两年的幼苗培育观察,证实幼苗喜食动物性饵料,不食植物性饵料,幼苗最适生长水温在10—24℃范围内,幼苗的适宜放养密度为120—200尾/m²,同时还报道了大鲵幼苗的生长情况。

关键词 大鲵, 幼苗, 培育

1 材料和方法

试验材料系1992年和1993年人工催产孵化获得的大鲵幼苗,采用自制铝合金盘(51×30×8cm)室内静水饲养,放养密度为20—30尾/盘,水温随室温的变化而变化,变化范围为3—28℃。每个盘上加盖,以满足大鲵的避光习性。

1992年用100尾幼苗作饵料试验。1993年用210尾幼苗作放养密度试验。水是经曝气的自来水,每天换水1—2次,每次彻底换水,清除水中的残饵和排泄物,投饵尽量充分,以次日清晨吃完为度,投喂的饵料有水生昆虫幼体、搅碎的猪肉、牛肉、羊肉、小鱼虾等。

2 结果与讨论

大鲵的幼苗在孵出后,经过30—35天的内营养性阶段,逐渐开始摄食外界食物,此时卵黄囊中的卵黄尚未完全消失,再经10—15天的混合性营养阶段而最终过渡到外源性营养阶段。

在混合性营养阶段,即大鲵幼苗的开口期,虽然有部分卵黄可作为营养源,若得不到外界食物,也将导致幼苗的死亡。这主要是其

生理发育所决定的,它与外源性营养阶段中的因食物缺乏而饥饿致死并不完全相同。

整个培育过程中,幼苗对食物种类具有选择性,只摄食动物性饵料,不食植物性饵料。

幼苗的摄食行为是吞食的,在饲养过程中,投喂饲料的粒度大小较为重要,随着时间的推移,幼苗的慢慢长大,饲料的颗粒逐渐增大,以保证饲料的适口性。

幼苗5—6月龄时,体表能分泌粘液,在水中可见粘膜,这种现象多发生在水质不良时,并不是真正的蜕皮。

1992年孵出的幼苗在饲养5个月后,进行了不同的饲料对比试验。结果表明,在其它生态条件相同的情况下,投喂的饲料不同,生长速度不同,成活率也有差异(见表1)。

投喂水生昆虫幼体的1号盘,幼苗生长最快,生长指标为5.55,由于饵料适口,成活率也比较高。投喂搅碎的小鱼虾的效果要次之,生长指标为4.90,4号盘的幼苗生长速度最慢,生长指标为3.82。搅碎的猪肉、牛肉、羊肉以及小鱼虾也是幼苗的饵料,但其适口性有差别,容易坏水只能作为饲料(水生昆虫幼体)缺乏时的补充。

在1992年饵料试验的基础上,1993年

又以 2 月龄的幼苗为对象,以水生昆虫幼体为幼苗饵料,在其它条件相同的条件下,进行了 6 种不同放养密度的对比试验,试验结果见表 2。：

表 1 饵料对幼苗生长的影响

盘 号		1	2	3	4	5
饲 料 种 类		水生昆虫幼体	猪肉	牛肉	羊肉	小鱼虾
试验初期	尾数(尾)	20	20	20	20	20
	平均体长(cm)	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
	平均体重(g)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
试验结束	尾数(尾)	20	18	19	17	19
	平均体长(cm)	15.4	13.3	13.1	12.4	14.6
	平均体重(g)	29.47	16.18	15.32	14.36	24.17
生长 指 标		5.55	4.13	4.03	3.82	4.90

表 2 放养密度对幼苗生长的影响

盘 号		7	8	9	10	11	12
试验 初期	尾数(尾)	10	20	30	40	50	60
	平均体长(cm)	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
	平均体重(g)	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
实验 结束	尾数(尾)	10	20	18	37	44	50
	平均体长(cm)	15.4	16.1	15.9	15.3	14.3	13.6
	平均体重(g)	27.62	30.87	29.13	26.57	23.52	20.21
生长	指 标	5.46	5.65	5.58	5.42	5.15	4.42

放养密度最大的 12 号盘,幼苗生长最慢,幼苗成活率也偏低,生长指标为 4.94,试验结束时,平均体长为 13.60m,平均体重为 20.21g,而密度最小的 7 号盘生长也不是最快,试验结束时,平均体长为 15.4cm,平均体重为 27.62g,虽然幼苗成活率高,但饵料的利用率不高。8、9 号盘的幼苗的生长速度最快,平均体长 4.2cm 分别长到 16.1cm 和 15.9cm,平均体重由 0.7g 分别增至 30.87 和 29.13g,生长指标分别为 5.65 和 5.58。由此可见,幼苗培育时最适的放养密度为每盘 20—30 尾时生长速度最快,幼苗的成活率也较高。

经过 1992 年和 1993 年两批大鲵幼苗的培育,观察发现水温对幼苗的生长也有影响,在水温 10—24℃ 范围内,幼苗摄食旺盛并增长,在冬季水温低至 3—5℃ 时,幼苗虽有摄食活动,但摄食量明显下降,生长亦减缓,如平均体长 6.7cm,体重 2.5g 的幼苗,经过 2 个月的低温饲养,平均体长为 8.2cm,平均体重为 3.3g,但是水温高于 26℃ 时,幼苗根本

不摄食。当水质恶化时,幼苗摄食少或不摄食,甚至死亡。幼苗的平均体长,体重随着月龄的增大而增大(图 1、2)。

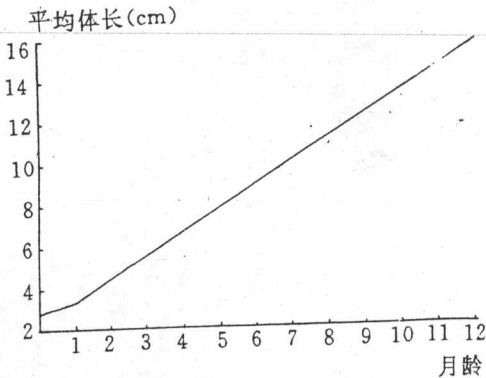


图 1 平均体长与月龄的关系

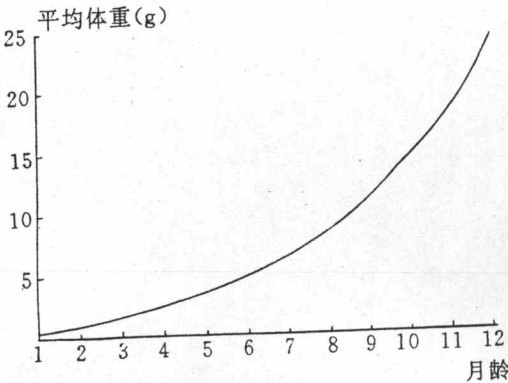


图 2 平均体重与月龄的关系

脱膜后的幼苗经过 120 天后,平均体长 7.7cm,平均体重为 3.67g 开始用肺辅助呼吸,出膜 270 天,平均体长为 12.5cm,平均体重为 16.57g,外鳃开始萎缩,幼苗 1 周年后有 51% 完全变态,此时平均体长为 15.0cm,平均体重为 24.05g。

通过对大鲵幼苗出膜 1 周年的培育观察发现幼苗的生长速度较慢,1 周年后平均体长才有 15.0 ± 1.1 cm,平均体重才有 24.05 ± 6.05 g。在饵料充足的条件下,不同规格的幼苗生长速度不相同,在饲料不足时,会出现个体生长的差异。因此在幼苗培育过程中,应经常调整个体规格,尽量使用同一饲养池内的规格一致,以避免较小个体的生长受到抑制。