

中华鲟在成都地区池塘养殖试验报告

赵云芳 杜军 张一果 赵刚

(四川省农业科学院水产研究所 郫县 611731)

摘要 1993-1995年,在四川郫县省水产研究所进行了中华鲟的池塘养殖试验,基本摸清了中华鲟稚鱼在内塘里的生活习性及其生长特点。全长约3cm的稚鱼经过113d的培育,平均全长为24cm,最大个体全长可达27cm,体重60g。幼鱼经过7个月的饲养后鱼体平均全长可达74cm,平均体重为1.9kg。继续饲养一年后,鱼体平均全长为97.5cm,体重3.3kg。最大个体全长110cm,体重5kg以上。通过两年的饲养,认为中华鲟作为商品鱼进行养殖开发很有发展前景。

关键词 中华鲟 成都 池塘 养殖

中华鲟是我国长江中的一级保护水生野生鱼类。由于长期遭到乱捕乱杀,加上其生活环境不断遭到破坏,因而数量越来越少。为使中华鲟得到保护和增殖,本世纪70年代开始我国的一些水产科学工作者(四川省长江水产资源调查组、湖北省长沙水产研究所)^[1]就对鲟鱼资源进行了调查研究,并取得可喜成果。柯薰陶等人^[2]于1980-1981年对中华鲟进行了性腺发育调查及人工繁殖研究课题。80年代我国又在葛洲坝建立了中华鲟研究所,专门从事中华鲟的人工繁殖,每年向长江中放流大量的鲟鱼苗,使鲟鱼资源得到了有效的保护和增殖。

随着改革开放的深入,作为水产科学工作者我们认识到使鲟鱼资源得到保护和增殖仅是我们的任务之一,我们还应在此基础上对它进行开发利用,不但要获得好的社会效益,还应获得好的经济效益。在这方面,前苏联及欧洲一些国家已走在前面^[3]。

基于此,四川省农科院水产研究所于1993年底开始在池塘里对中华鲟进行驯化养殖,探索养殖技术,以便形成规模养殖,取得良好的经济效益。现将试验情况总结如下。

1 材料和方法

试验用鲟鱼苗是1993年人工繁殖获得的。稚鱼在室内小池里培育,水泥小池呈长方形,每

口面积为6m²,池水深50cm。培育用水为暴过气的深井水。放养密度17.8尾/m²,池水用加热器加热,水温控制在15-22℃之间。待鱼体全长到12.5-18cm时,分池稀养,池子大小相同。放养密度5尾/m²和7尾/m²,水温控制在9-14℃,此阶段池水停止加热。待鱼体全长为21-27cm,体重27.5-60g时,室内培育阶段结束。这期间的饵料以池中水蚤为主,投喂水蚯蚓为辅。每天定期测定池水温度,经常向池内注入新水及定期排污。每两周随机取样进行一次生长测定。

室内培育结束后于第二年的4月初将鱼转入室外大池中饲养。池塘面积950m²,池水深1m,放养密度1尾/15m²,饲养用水为附近的清水河水,饵料以投喂水蚯蚓为主。待鱼体全长到80cm、体重2.5kg左右时,放养密度为1尾/60m²。定期投喂水蚯蚓及检查鱼的生长情况、定期注新水及排污,保持池水清新。

2 饲养结果

2.1 生活习性 中华鲟稚、幼鱼、成鱼均生活在鱼池底层,主要以活的底栖动物为食。稚鱼

期主要以池水中浮游动物为饵料。据《长江鲟鱼类的研究》一书中介绍,一尾全长 50mm 左右的中华鲟稚鱼一昼夜摄食量约为 50-100 个水蚤,一尾全长 60mm 左右的稚鱼摄食量为 100-150 个水蚤。中华鲟稚鱼在水温降至 10℃ 以下时仍能摄食,但生长较缓慢。水温 30℃ 以上时摄食量也下降,水温 32℃ 以上时则有死亡危险。该鱼喜欢清新的微流水环境,要求水中溶氧较高,一般水中溶氧保持在 5 mg/L 以上为好。鲟鱼不集群,喜分散活动。它们的视觉很差,主要靠须来探索食物,而不是直接追捕食物。游泳速度比较缓慢,在受惊时才离开水底剧烈游动。

2.2 鱼的生长情况

2.2.1 稚鱼的生长

全长约 3 cm 的小鱼苗放在室内小池饲养,经过 113d 的培育,最大个体全长可达到 27 cm、体重 60g。一般个体全长约为 21cm、体重约 27.5g。初期稚鱼培育在池中用加热器加热池水,使水温保持在 15-22℃。稚鱼吃食正常,生长较快,鱼体全长日增长量为 0.3cm。待稚鱼平均全长到 15cm 时就进行分池稀养。对池水停止加热,使水温保持在 9-14℃。在这样的水温中,由于密度减小了,故生长也较快,鱼体平均全长日增长量为 0.32cm。稚鱼的后一个阶段由于池水未加热,较长时间的低温,鱼吃食减少,生长缓慢,日增长量为 0.07cm(详见表 1)。

表 1 稚鱼的生长情况

(时间:1993 年 12 月 10 日-1994 年 4 月 4 日)

时 间 (累加天数)	温 度 (℃)	平均全长 (cm)	日增长量 (cm/d)
7	15-22	2.0	0.3
27	15-22	8.0	0.3
52	15-22	15.0	0.28
74	9-14	22.0	0.32
113	9-14	24.0	0.07

2.2.2 幼鱼的生长

稚鱼阶段培育结束后,将

鱼转入室外大池中饲养。鱼体生长较快,饲养 7 个月后幼鱼平均全长达 74cm,平均体重达到 1.9kg。全长月增长 14.5cm,体重月增长 0.58kg。最大个体全长 78cm、体重 2.1kg。2 冬龄幼鱼由于放养密度减小,所以生长速度也较快,到 1995 年 11 月 4 日测定,鱼体平均全长 97.5cm,体重 3.3kg。全长月增长 2.2cm、体重月增长 0.14kg。最大个体全长 110cm,体重超过 5kg。另外,从表中也可看出,一冬龄的中华鲟幼鱼其生长优势明显快于 2 冬龄的幼鱼。这和葛洲坝中华鲟研究所^[4]1994 年的研究结果相一致。他们对中华鲟经过一周年饲养,幼鲟平均体重可达 2kg 左右。而且作了比较,认为人工养殖条件下的幼鲟生长比野生幼鲟的生长更为迅速;与其它人工养殖的一龄鲟鱼比较中华鲟的生长优势也十分明显(见表 2)。

表 2 1-2 冬龄幼鱼的生长情况

(时间:1994 年 4 月 5 日-1995 年 11 月 4 日)

时间 (年·月)	水温 (℃)	平均全长 (cm)	平均体重 (kg)	月增长量 全长(cm) 体重(kg)	
1994.4-8	14-26	45	0.75	9.0	0.15
1994.9-11	18-24	74	1.9	14.5	0.58
1994.12	7-12	76	2.2	0.5	0.075
1995.1-3					
1995.4-5	12-17	82	2.6	4	0.27
1995.6-8	15-25	93	3.1	2.75	0.13
1995.9-11	17-24	97.5	3.3	2.2	0.07

2.2.3 饵料系数与体重变化的关系

我们饲养的中华鲟稚鱼阶段辅助饵料是水蚯蚓,幼鱼阶段的饵料主要是水蚯蚓。水蚯蚓营养丰富全面,鲜体含水分 84.87%、粗蛋白 10.93、粗脂肪 2.64,18 种氨基酸含量也较高。用作中华鲟的饵料、效率高、鱼体生长快、不易引起病患。

饵料系数与体重变化、在相同饲养条件下,尽管饲养密度不同,但中华鲟幼鱼的饵料系数与体重变化基本上是一致的。稚鱼阶段体重在 30g 以下的鱼,其饵料系数小于 2。而体重达到 3.3kg 左右时的幼鱼,其饵料系数可达到 10.3。

从养殖情况看,中华鲟的饵料系数随着鱼体增大而增大。本试验结果与我所活饵料研究

组^[5]1981年进行的用水蚯蚓饲养中华鲟幼鱼的初步试验结果相一致。

饲养期间中华鲟幼鱼期的日投喂量只占鱼体重的5%左右。投喂水蚯蚓对水体污染小,池水溶氧充足,pH值容易保持稳定,这时鱼的生长十分有利。

2.3 鱼病防治 中华鲟鱼在苗种前期曾患过水霉病和小瓜虫病。由于鱼体弱小,我们没有使用药物治疗,而是用提高池水温度进行控制,效果很好。在发病时期将水温控制在25℃以上,也就是28-30℃为好。稚鱼后期及幼鱼阶段都未发生病害情况、也未发生死亡现象,成活率为100%。由此可见,中华鲟的抗病力较强、成活率较高。通过饲养、初步认为中华鲟成为养殖新对象是很有必要的。

3 讨论

3.1 由于中华鲟鱼苗是产在每年的晚秋季节,因而鱼苗要经历一个漫长的冬季,冬季水温低,鱼吃食少,因而生长缓慢。对此,可用提高水温的办法,使池水温度保持在15-22℃、保持鱼能正常吃食,促使其生长。

3.2 从养殖过程中可以看出,中华鲟比一般家鱼生长快得多。而且池塘养殖的中华鲟也比江河中的野生幼鲟生长快。除了葛洲坝中华鲟研究所作了比较外。据《长江鲟鱼类的研究》一书

中介绍:一冬龄野生中华鲟鱼的体长为57.6cm,2冬龄鱼的体长为75.7cm。而我们池塘养殖的一冬龄鲟鱼体长已达78cm,2冬龄鲟鱼的体长已达97.5cm,最大个体长度已超过110cm。

因此,可以看出中华鲟在池塘养殖条件下有着明显的生长优势,完全可以作为商品鱼进行养殖开发。

3.3 中华鲟的饵料以水蚯蚓为主,其次是水体中的水生动物。由于水蚯蚓数量有限,所以投喂的数量只能维持鱼体生存的基本需要。在这种情况下,鱼的生长优势仍较明显。据我所活饵料组1981年进行的61d试验结果看,中华鲟幼鱼期的日投喂量以占体重的15-25%为好。如能按鱼体需要足量投喂饵料,那鲟鱼的长势肯定会更好。

参 考 文 献

- 1 四川省长江水产资源调查组,湖北省长江水产研究所。(长江鲟鱼类的研究)资料汇编,1976,2。
- 2 柯薰陶,张昌方,吴明森等。葛洲坝中华鲟性腺发育调查报告。四川水产,1983,(2):2-8。
- 3 陈光凤。欧洲鲟鱼养殖与开发现状概述。淡水渔业,1995,(3):29-31。
- 4 肖 慧,李淑芳。一龄中华鲟生长特征研究。淡水渔业,1994,(5):6-9。
- 5 四川省水产研究所活饵料研究组。关于水蚯蚓饲养中华鲟幼鱼的初步试验。四川水产,1981,(3):15-20。

