

利用配合饲料养殖乌鳢试验

刘永进¹ 高春² 赵广泉³ 杨军³

(1 山东省泰安市水利与渔业局, 山东省泰安市 271000; 2 山东省肥城市水产站, 山东省肥城市 271600;

3 山东省东平县水产局, 山东省东平县 271500)

0 引言

乌鳢俗称黑鱼、乌鱼, 其肉质细嫩、味道鲜美、营养丰富, 具有较高的经济和药用价值, 有“鱼中珍品”之称。近年来, 乌鳢人工养殖规模正逐渐扩大。但随着养殖数量的不断增加, 作为乌鳢饲料的野杂鱼数量明显供应不足, 影响了乌鳢养殖的进一步发展。为此, 我们承担了市科技局下达的“利用配合饲料养殖乌鳢试验”课题, 开展人工配合饲料养殖乌鳢试验, 探索在人工饲料条件下乌鳢养殖技术, 现将本课题研究的技术总结如下。

1 材料与方 法

1.1 试验地点选择

根据乌鳢的生活习性和传统的养殖习惯, 我们对东平湖区从事乌鳢养殖的生产场家进行了考察。经过分析对比, 为搞好试验, 将试验点选择在东平县城镇特种水产养殖场。试验池塘 3 口, 面积 16.5 亩, 水深 2.5m 左右, 水位稳定, 配有增氧机。塘内可放置网箱进行乌鳢养殖, 这样有利于在养殖过程中进行挑选分筛, 避免因个体差异较大而自相残杀。

1.2 池塘清整与网箱设备

池塘确定后, 在鱼种放养前, 首先对池塘进行清整和消毒, 然后放置纱网做成的网箱。鱼苗放养后, 进行投饵驯化, 并随着鱼体生长逐渐更换网箱, 网箱网目逐渐增大, 其网目大小保证鱼种不从网箱网眼中逃出即可。池塘清整好后, 在放养前 10d 左右加注新水, 做好鱼种放养的各项准备工作, 放置网箱 3d 后即可放鱼。

1.3 鱼种来源及放养

本试验所用鱼种来源于东平湖自然繁育鱼苗和从外地购进的乌仔。2000 年 6 月 26 日从东平湖采捕 4~6cm 的鱼种 3 020 尾进行人工配合饲料养殖试验, 这些鱼种放养在 5m×8m×3m 的 1 只网箱内进行投饵驯化。大部分鱼种拒绝摄食人工配合饲料, 驯化中死亡率很高, 驯化过程不理想。这是因为鱼种规格偏大食性已经分化造成的。2001 年, 我们借鉴上年的经验, 6 月 18 日和 24 日两次从梁山购买人工繁殖 3cm 左右的鱼苗 10 万尾, 分别放养在 8 只网箱内暂养驯化, 驯化获得了成功。2002 年和 2003 年又分别购买了鱼苗 20 万尾和 50 万尾进行人工配合饲料扩大试验。

1.4 人工配合饲料制备

根据乌鳢所需营养要求, 我们在研制人工配合饲料时, 首先要保证饲料具有较高的粗蛋白含量, 其次要注重乌鳢的喜食性和适口性。我们制定了部分饲料配方进行对比, 具体配方如表 1。

1.5 饲养管理

购买乌鳢鱼苗后, 首先放入纱窗网内进行暂养, 当天即开始投饵驯化。养殖的头几天, 投喂水蚤和少量人工配合饲料, 以后逐渐减少水蚤的量, 直至全部投喂人工配合饲料, 并一直坚持投喂配合饲料, 以稳定其食性。在饲养中途不能混投小鱼虾等活饵料, 以免驯化失败。

投饵要坚持做到“四定”(即定时、定位、定质、定量)。每天投喂 2 次, 分别在上午、下午进行, 摄食旺盛时, 傍晚前再加喂一次。投喂时, 将饲料制成团

表1 乌鳢人工配合饲料配方

序号	成份(%)							
	水蚤	鲜鱼糜	鱼粉	酵母	豆粕	甲鱼饲料*	麸皮	土面
1	50	30		10				10
2	30			10	10	40		10
3		20	35	10	15			10
4	15		30	20	15			10
5	50	40						10
6	40	40		10				10
7		30		10		50		10
8		30	50	10				10
9	40	50						10
10		30			10	50		10
11		30	40	10	10			10
12		20	50		10		10	10
13		20	45	15	10			10
14		20	40	10	10		10	10
15		30	10			50		10
16		20	45	10	5		10	10

*甲鱼饲料为江苏省镇江产

状,最好投放到饵料台上让鱼摄食,以减少饲料的散失,同时也便于观察鱼的摄食和活动情况。或采用边吃边投的方法,直至大部分鱼不再摄食为止。日投喂量一般掌握在鱼体总重的5%~8%,并根据鱼的摄食情况适当调整。在整个试验阶段,由于采取积极的预防措施,没有发现鱼病。

2 试验结果与分析

2.1 2000年6月26日,在网箱内用从东平湖采捕的4~6cm的乌鳢鱼苗3020尾进行试验。驯化期间,先用水蚤50%、鱼糜30%、酵母10%和土面10%拌成团状投喂驯化,10d后再用新鲜鱼糜30%、甲鱼饲料40%、酵母10%、豆粕10%和土面10%搅拌后投喂。开始时鱼种出现明显抢食,但随后即不再抢食。坚持驯化,大部分鱼种不肯摄食配

表2 2000年试验情况

饲料配方 (%)	水蚤	鲜鱼糜	甲鱼饲料	鱼粉	豆粕	酵母	土面	麸皮	干物质 粗蛋白	放养		收获	
										尾数	重量 (kg)	尾数	重量 (kg)
养	6.26~7.6	50	30			10	10			3020	1.95	1060	2.12
殖	7.7~8.2		30	40		10	10		51	1060	2.12	842	5.40
时	8.3~9.30		20		35	15	20	10	51.5	842	5.40	782	38.60
间	10.1~11.1		15		30	15	20	10	45.9	782	38.60	778	55.50

制的饲料,而后出现死亡,成活率较低,仅为25.8%,驯化过程不理想,见表2。

2.2 2001年6月18日,我们从梁山县中购买乌鳢鱼苗34200尾,当天运到东平县州城镇特种水产养殖场,运输过程没有发生死亡。放养前用3%的食盐水进行了消毒,然后暂养在3只纱窗网箱内,其放养量为:一号网箱12000尾,二号网箱12000尾,三号网箱10200尾。当天开始投喂驯化,一号网

箱作为对照,投喂一半水蚤一半鱼糜;二号网箱按照水蚤50%、新鲜鱼糜40%和土面10%制成的配合饲料投喂驯化;三号网箱用水蚤40%、新鲜鱼糜40%、酵母10%和土面10%制成配合饲料投喂驯化。二、三号网箱投喂过程中逐渐减少鱼糜数量,10d后二号网箱改用新鲜鱼糜30%、甲鱼饲料(粗蛋白60%)50%、酵母10%和土面10%制成的饲料投喂;三号网箱改用鱼糜30%、鱼粉50%、酵母

10% 和土面 10% 制成的饲料投喂;一号网箱逐渐减少水蚤量增加鱼糜投喂量。再过半月后,一号网箱逐渐转成投喂鱼糜,二号网箱改喂新鲜鱼糜 20%、鱼粉 50%、酵母 10%、麸皮 10% 和土面 10% 的饲料,三号网箱改喂新鲜鱼糜 20%、鱼粉 60%、酵母 10% 和土面 10% 制成的团状饲料、投饵率为 8% 左右,随着鱼体的生长,投饵率降至 5% 左右,一号网箱由鱼糜改喂碎鱼块,逐步过渡到投喂小鱼。

6 月 29 日,我们又从梁山县购买了 3cm 左右的乌鳢 66 000 尾,放入 5 只网箱内试验养殖。四、五、六号网箱各放 1.2 万尾,七、八号网箱各放 1.5 万尾。四号网箱为对照,投喂水蚤和鱼糜各 50%,以后逐渐增加鱼糜数量,然后投喂碎鱼块,直至投喂小鱼;五、六号网箱采用水蚤 40%、新鲜鱼糜 40%、酵母 10% 和土面 10% 进行驯化。七、八号网箱用水蚤 50%、鱼糜 40% 和土面 10% 驯化。5d 后,五、六号网箱改喂鱼糜 30%、甲鱼饲料 50%、豆粕 10% 和土面 10% 的配合饲料,七、八号网箱用新鲜鱼糜 30%、鱼粉 50%、豆粕 10% 和土面 10% 制成的配合饲料。再过 15d,五、六号网箱改用新鲜鱼糜 30%、鱼粉 40%、酵母 10%、豆粕 10% 和土面 10% 的配合饲料,七、八号网箱用新鲜鱼糜 20%、鱼粉 50%、豆粕 10%、麸皮 10% 和土面 10% 的配合饲料。再过半月后五号网箱改喂鱼糜 20%、鱼粉 45%、豆粕 10%、酵母 15% 和土面 10% 制成的配合饲料,七号网箱改喂新鲜鱼糜 20%、鱼粉 40%、豆粕 10%、麸皮 10%、酵母 10% 和土面 10% 的配合饲料,而后一

直坚持下去。

2.3 在 2000 年、2001 年试验的基础上,2002 年两批购买乌鳢鱼苗 20 万尾进行驯化,取得了较好的效果,成活率达 90% 以上。

3 小结与讨论

3.1 利用配合饲料养殖乌鳢是可行的。乌鳢作为近年来发展起来的名优养殖品种,深受广大群众喜爱。但随着养殖规模的进一步扩大,饵料鱼出现明显不足,影响了乌鳢养殖的进一步发展。我们根据三年的试验研究探索,认为只要在乌鳢 3cm 左右的幼鱼阶段搞好驯化,用人工配合饲料取代饵料鱼进行人工养殖是可行的。

3.2 人工配合饲料中鱼肉的含量要适宜。乌鳢在自然条件下以野杂鱼为食,我们在试验对照中证实,投饵量 5%~8% 的状况下,投喂高于 50% 的鱼糜拌成的配合饲料,其生长速度接近投喂全部饵料鱼的生长水平。随着饲料中鱼糜的数量减少,乌鳢的生长速度有所减缓,但是当饲料中鱼糜的含量低于 10% 时,乌鳢不喜欢摄食,生长基本停止,或出现负值。因此,在人工配合饲料中加入适量的新鲜鱼糜是十分必要的。

3.3 饲料的形态及鱼肉处理。试验证明,在饲料配方相同的条件下,用新鲜鱼肉配制成的团状人工饲料比鱼肉制成的干状物后配制更有利于乌鳢摄食。将鱼肉制成干粉后(或用鱼粉代替鱼糜)制成的饲料,乌鳢不喜欢摄食。究其原因,可能与乌鳢的摄食习性、饲料味道、形状、适口性等情况有关。

虾成为全球主要交易水产品

根据驻罗马联合国粮农组织的报告,虾是菲律宾潜在的主要出口产品,也是目前全球主要的交易水产品,报告显示菲律宾虾产量中的 26% 来自水产业(2000 年为 110 万吨)。亚洲国家如菲律宾和其他大型生产国如泰国、印尼、印度、孟加拉国和越南大部分都通过水产业进行养殖。主要的水产品市场为日本、美国和欧洲国家。

中长期来看虾和对虾的需求有望持续增长。随着当地经济增长和消费者对水产品需

求加大,中国、韩国、泰国和马来西亚等亚洲市场将不断扩大。报告指出这一趋势已经大大削减了虾对传统进口商的有效性,如果供应量不扩大的话,最终将带来价格压力。如果采取可持续的方法进行生产,稳定价格,价格增长将鼓励新的个体进入虾养殖行业。主要的虾进口市场美国已经开始限制亚洲国家出口,食品消费者非常担心价格可能会上涨。

(www.china-fisheries.com)