

乌鳢配合饲料的研究

摘要 根据乌鳢的营养需要,设计了乌鳢的配合饲料配方,饲养试验表明:配合饲料养殖乌鳢,可以避免投喂野杂鱼带来的水质严重污染、池塘养殖环境恶化、乌鳢发病率较高等现象。同时,乌鳢配合饲料的成功应用,促进了乌鳢的规模化养殖,降低了乌鳢的养殖成本(34.66%),提高了乌鳢的成活率(10.59%)。

关键词 乌鳢 营养需要 配合饲料

中图分类号 S963.71

乌鳢(*Ophiocephalus argus*)俗称乌鱼、黑鱼、才鱼、火头等,属鲈形目、攀鲈亚目、鳢科,广布于我国南北水域。乌鳢对环境的适应力极强,耐低氧,病害少,生长快,在自然水域中以鱼虾、蛙类及各种小型水生动物为食,是我国常见的凶猛肉食性鱼类之一。乌鳢肉味鲜美、营养丰富,蛋白含量远远高于鸡肉、牛肉等,无肌间刺,是一种经济价值很高的名贵鱼类。而且乌鳢肌肉中的DHA(Docosahexaenoic Acid)含量高,它具有降低人体胆固醇、防止动脉硬化,促进大脑发育及补血、收敛等功能,是我国传统的滋补营养食品,深受人民群众的喜爱。近年来,随着人民生活水平的提高,人们对水产品的需求已经不仅仅是满足于“有鱼吃”了,而是要“吃好鱼”,因此,水产品市场对乌鳢的需求量越来越大。而目前由于受饲料等因素的制约,配合饲料养殖乌鳢尚处于起步阶段,产量低、规模小,远不能从根本上解决市场货源短缺的矛盾,使得乌鳢的捕捞强度不断增强,生存环境不断恶化,乌鳢的野生资源日趋减少。这种状况不仅使乌鳢有遭受灭绝的危险,而且,乌鳢的减少导致野杂鱼类泛滥成灾,抑制了经济鱼类的生长,破坏了水域的生态平衡。

目前国内有关乌鳢养殖方面的报道,主要局限于两个方面:一是关于乌鳢做为搭配对象,与其它鱼类的混养;另一方面是关于用鲜活饵料主养乌鳢。而完全用配合饲料驯食乌鳢,进行集约化高产养殖方面的报道在国内尚未见到。本研究旨在开发乌鳢专用配合

饲料,并用该饲料驯食乌鳢,为集约化乌鳢养殖奠定物质基础。满足水产品市场上对乌鳢的旺盛需求,减缓甚至根除对野生乌鳢资源的掠夺性破坏,并使这一水产珍品早日走上寻常百姓的餐桌。

1 材料和方法

1.1 试验条件

试验鱼采自驻马店市宿鸭湖水库周边水域,平均体长为15cm,平均体重为50g,体质健壮,试验开始前进行15d同池暂养,暂养期间进行驯饲。方法是:在开始阶段,投喂鱼糜(由麦穗、棒花等野杂鱼制得)和配合饲料混合物,比例为7:3,之后逐步增大配合饲料的投喂比例,直至乌鳢完全摄食配合饲料,再持续3d,即可转入试验池。

试验用池为室内水泥池,面积均为3.7m×4.0m×1.1m,坡度8°,放养前1周洗刷试验池,并用生石灰250mg/kg带水消毒。试验期水深75cm~80cm,DO5.2mg/l~6.7mg/l, pH值7.5~8.5,水温25℃±5.1℃,每日换水量10cm~15cm,每周用30mg/kg生石灰水遍洒全池进行消毒,每月彻底换水1次。

1.2 饲料配方设计与配制

1.2.1 饲料配方设计

根据乌鳢的营养需要,采用饲料配方软件Visual F123设计了乌鳢配合饲料配方。所采用主要原料有进口鱼粉(秘鲁)、豆粕、酵母粉、豆油、玉米、维生素预混料、微量元素预混料、磷酸二氢钙、羧甲基纤维素钠(CMC-Na)、蛋氨酸、赖氨酸和诱食剂。配方营养成分分析见表1。

1.2.2 试验饲料配制

采用SZLH15型颗粒饲料机制粒。粉料要求95%过60目筛;混合均匀度指数(变异系数)CV<11%;烘干冷却后含水量控制在10.50%~12.00%之间;颗粒

聂国兴,河南师范大学生命科学院水产系,讲师,453002,河南省新乡市建设路148号,(0373)3326340。

周夏,河南信阳市南湾水库管理局水产站,466000。

收稿日期:2001-07-18

直径为4mm,密度为1.27g/cm³。

表1 乌鳢的营养需要量及试验饲料配方相关营养成分分析

项目	营养需要量	配方含量	项目	营养需要量	配方含量
蛋白质/%	40.00	41.12	Arg/%	2.65	2.66
脂肪/%	8.00	8.00	His/%	0.89	0.96
糖类/%	16.00	16.41	Ile/%	1.87	1.90
有效磷/%	0.80	0.84	Leu/%	3.51	3.61
Ca/%	0.40	0.45	Lys/%	3.78	4.05
Fe/(mg/kg)	333.78	340.54	Met/%	1.06	1.28
Cu/(mg/kg)	3.46	3.47	Phe/%	1.72	1.81
Mn/(mg/kg)	2.15	2.42	Thr/%	1.96	2.15
Zn/(mg/kg)	385.01	390.77	Val/%	1.99	2.07

表2 乌鳢的放养与收获情况

组别	放养情况			收获情况			总投饲量/g	饲料系数	相对增重率/%
	尾数	尾均重/g	尾数	成活率/%	死亡鱼增重/g	尾均重/g			
I	150	50±3.59	141	94	45	90±10.57	7505	1.32	80
II	150	50±3.78	128	85	150	84±19.26	17783	3.95	68

试验期间, I组死亡3尾(共增重45g), 因种间相残死亡6尾(未计算其增重); II组死亡15尾(共增重150g), 因种间相残死亡7尾(未计算其增重)。

3 结果分析

3.1 由表2可见, I组的饲料系数低于II组。养殖1kg乌鳢需要1.32kg饲料, 根据原料价格及加工成本, 每千克饲料折合4.00元, 即生产1kg乌鳢饲料总成本为5.28元; 而养殖1kg乌鳢需要3.95kg野杂鱼, 按照每千克1.80元计算, 养殖饲料成本为7.11元。因此, 采用野杂鱼类喂养乌鳢, 饲养成本比采用配合饲料养殖高34.66%。而且随着养殖规模扩大和野杂鱼类资源量的减少, 采用人工配合饲料养殖乌鳢, 降低养殖成本, 是发展乌鳢集约化养殖的必然趋势。

3.2 由表2可见, I组的相对增重率高于II组, u检验得知, 二者有极显著性差异($P < 0.01$)。分析原因, 主要有以下两点: 一是由于投喂饲料的不同, II组因投喂野杂鱼块, 造成水体严重污染, I组的池水理化指标(如: DO值、pH值等)及其它养殖指标(如: 透明度等)均比II组更适宜于乌鳢的生长; 二是由于I组的水质较好, 乌鳢发病率低(2%), 病害少(发现的主要疾病有腐皮病和细菌性烂鳃病), 生长速度得到充分发挥; 而II组的水质污染使乌鳢难以达到最佳生长速度, 发病率高(10%), 病害多(发现的主要疾病除腐皮病和细菌性烂鳃病外, 还有寄生虫性烂鳃病、腹水病)。

3.3 乌鳢是肉食性鱼类, 所食饵料主要为体型较小的鱼、虾类。试验证明: 在人工养殖条件下, 用配合饲料驯饲是可行的。但根据我们的试验, 人工配合饲料驯饲成功的关键除了合适的驯饲方法, 还要在饲料中添加合适的诱食剂。另外, 由于乌鳢是肉食性鱼类, 其对饲料中所含蛋白质的要求较高(40%), 高于其它养

1.3 试验方法

试验设I、II两组, 每组150尾鱼。I组投喂配合饲料, II组投喂野杂鱼(麦穗鱼、棒花鱼、鲤鱼苗种等)。I组投饲率为1.5%~2%, II组投饲率控制在4%~5%。日投饲次数均为2次, 上午8:30(占日投饲量的40%), 下午16:30(占日投饲量的60%)。

2 试验结果

饲养试验共进行45d, 结果见表2。

殖鱼类对蛋白质的需求, 如: 草鱼(22%~35%)、团头鲂(21%~31%)。诱食剂的添加对于提高乌鳢摄食频率和摄食量、巩固驯饲结果是非常有效的。

3.4 在本试验过程中, 由于乌鳢生长速度的差异, 个体大小也出现明显差异。特别是II组, 在养殖过程中, 鱼体大小分化明显。由于乌鳢是凶猛的肉食性鱼类, 所以就出现了大鱼吃小鱼的现象。这提示我们, 在进行乌鳢养殖时, 要随着鱼体的生长, 及时对大小鱼进行分池饲养, 这是提高乌鳢成活率, 降低养殖成本的一项重要措施。

4 小结

目前, 浙江、湖北、河南乌鳢养殖面积较大, 但是, 普遍采用的养殖方式是投喂野杂鱼类。采用人工配合饲料养殖乌鳢, 是进行乌鳢规模化养殖的必由之路。乌鳢人工配合饲料的研制和应用对于在宜养地区推广乌鳢养殖, 改善水产养殖业养殖结构, 增大优质鱼生产比例将起到积极作用。有关采用配合饲料养殖乌鳢的养殖模式、乌鳢饲料的加工工艺等问题尚需进一步研究。

(责任编辑 沈桂宇)

· 广告 ·

SF-450 汉字显示

饲料配方电脑

推广十年, 用户数千, 九代更新, 功能卓越。

小巧灵便, 易学好用, 效益显著, 终生保修。

研制: 江苏省农科院现代化所配方电脑室

联系人: 郝继芬 朱彩平 冯成文 地址: 南京孝陵卫

热线电话: (025)4390700 手机: 13003403014 邮编: 210014