

关键词： 斑点叉尾鮰, 豆粕, 80:20 池塘养殖技术, 中国

---

## 利用 80:20 池塘养殖技术和豆粕型饲料在安徽省 进行斑点叉尾鮰养殖示范试验

M. C. 柯里默 周恩华 张建

美国大豆协会-国际项目/中国水产养殖计划

### 前言

美国大豆协会-国际项目(ASA-IM)与安徽省水产技术推广站合作开展了本项养殖试验,旨在示范应用美国大豆协会-国际项目的 80:20 池塘养殖技术和豆粕型饲料养殖斑点叉尾鮰鱼的生产情况。本养殖试验在安徽省水产技术推广站示范基地进行的。

### 养殖试验方法

本养殖试验是在 3 口 5 亩 (合 0.33 公顷)的池塘内进行,以示范利用美国大豆协会-国际项目的 80:20 池塘养殖技术和豆粕型饲料养殖斑点叉尾鮰的效果。试验池中斑点叉尾鮰的放养密度为 800 尾/亩(折合 12,000 尾/公顷),同时搭配放养白鲢 100 尾/亩 (1,500 尾/公顷)。放养时斑点叉尾鮰和白鲢的平均规格分别为 32.5 g 和 50 g。鱼种均于 2006 年 5 月 1 日下塘,用美国大豆协会-国际项目配制的 32/6 型饲料,共投喂养殖了 152 天。美国大豆协会-国际项目的饲料是一种最经济的配方饲料,是一种以豆粕作为主要蛋白源的植物蛋白型饲料。养殖斑点叉尾鮰所用 32/6 型饲料每日投喂 2 次,且每次的投喂量均采用饱食投饲法。所有投喂的饲料均为膨化浮性饲料。养殖斑点叉尾鮰的目标商品规格和捕捞时的鱼池载鱼量分别为 600 克/尾和 480 千克/亩 (7200 千克/公顷)。

至捕捞时分别统计每个鱼池中鱼类的成活率、毛产量和净产量、鱼体均重和饲料转化系数等数据。捕捞时称取每个鱼池的全部鱼类重量并对每种鱼类分别打样称重以

计算不同鱼类的平均体重。试验过程中记录每个鱼池的投入产出情况以决定利用美国大豆协会-国际项目配制的饲料和养殖技术进行鲮鱼养殖的经济回报率。

## 养殖试验结果

在 152 天的养殖试验中，斑点叉尾鲮从每尾 32.5 g 长至平均 624 g (表 4)。收获时斑点叉尾鲮的鱼产量平均为 482 kg/亩 (7,230 kg/公顷)和白鲢产量平均为 69.4 kg/亩 (1,041 kg/公顷)。斑点叉尾鲮和白鲢分别占了总鱼产量 551.4 kg/亩 (8,271 kg/公顷) 的 87%和 13%。收获时三口鱼池中白鲢的平均规格为 743 g。斑点叉尾鲮和白鲢的平均成活率分别为 96.5% 和 93.3%。

在 152 天的养殖试验期间，养殖斑点叉尾鲮的总投饲量为 515.8 千克/亩 (合 7,737 千克/公顷)。15 亩 (1 公顷) 试验池养殖的净产量为 456 kg/亩(6,840 kg/公顷)，平均饲料转化系数 1.14:1。

当斑点叉尾鲮市场价为人民币 10 元/千克(合 1.27 美元/千克)和白鲢的市场价为人民币 3.4 元/千克(合 0.43 美元/千克)时，养殖试验的平均净经济回报为每亩人民币 1,698 元 (约合 3,224 美元/公顷)(表 4)。三口示范养殖鱼池的平均投资回报率为 50.6%。

## 小结和结论

利用豆粕型饲料养殖斑点叉尾鲮，其生长良好，在 150 天左右的养殖试验期内达到了 600 g 的商品规格。饲料转化系数为 1.14:1，较低的饲料系数表明斑点叉尾鲮对该饲料表现出了优异的利用效率。斑点叉尾鲮的平均产量 482 千克/亩 (7250 千克/公顷)，特别是低的饲料转化系数，表明该养殖模式是达到可持续发展的。

试验合作者报道，应用美国大豆协会-国际项目的豆粕饲料和 80:20 池塘养殖技术养殖斑点叉尾鲮比该场所用的沉性饲料取得了更好的经济回报。

## 致谢

美国大豆协会-国际项目十分感谢安徽省水产技术推广站和肥西丙子渔场的参与和合作。两家单位均为本试验提供了人员和池塘设备的大力支持。

表 1 2006 年在中国安徽省肥西进行的斑点叉尾鮰池塘养殖试验中所用的美国大豆协会-国际项目的 32/6 型豆粕饲料的配方。该饲料是一种由美国大豆协会-国际项目监制、由上海天邦饲料厂生产的最经济配方饲料。投喂的饲料为膨化浮性饲料。

原 料	总量的百分数
豆粕 46%	51.00
次面粉 14%	14.00
面粉 11%	12.00
玉米干酒糟, 27/10	11.50
鱼粉, 65/8	3.00
磷酸二氢钙 21%	2.00
豆油	1.50
大豆卵磷脂	1.50
玉米蛋白粉 60%	1.50
鱼油	1.20
维生素预混料 F-2	0.50
矿物质预混料 F-1	0.25
安定 C - 35%	0.03
乙氧喹, 山道喹混合物 6	0.02
总计	100.00

表 2. 2006 年在中国安徽省肥西进行的斑点叉尾鮰养殖试验中使用的美国大豆协会-国际项目 32/6 型豆粕饲料计算的营养构成。投喂的是膨化浮性饲料。

营 养	值, 投喂量
鱼体可消化能 (膨化)	2369.68
NFE	39.83
淀粉	17.89
粗蛋白	32.74
可消化蛋白	29.82
鱼蛋白	1.95
大豆蛋白	23.46
脂肪	6.07
W-3 (奥米伽 3 脂肪酸)	0.57
W-6 (奥米伽 6 脂肪酸)	2.08
灰分	6.06
钙	0.60
有效磷	0.61
胆碱	2469.93
维生素 C	105.00
乙氧喹	134.50
精氨酸	2.06
异亮氨酸	1.63
赖氨酸	1.85
甲硫氨酸	0.50
甲硫氨酸 + 胱氨酸	1.00

表 3 美国大豆协会-国际项目的 32/6 型豆粕饲料中使用的维生素和矿物质预混料配方。表中含量为每公斤预混料中的维生素和矿物质质量

成 份	单 位	数 量
<u>维生素预混料 F-2</u>		
维生素 A	IU/kg	1,200,000
维生素 D3	IU/kg	200,000
维生素 E	IU/kg	20,000
维生素 K	mg/kg	0
维生素 C	mg/kg	0
生物素	mg/kg	40
胆碱	mg/kg	0
叶酸	mg/kg	1,800
肌醇	mg/kg	0
烟酸	mg/kg	40,000
泛酸	mg/kg	20,000
吡哆醇(维生素 B6)	mg/kg	5,000
核黄素(维生素 B2)	mg/kg	8,000
硫胺素(维生素 B1)	mg/kg	8,000
维生素 B12	mcg/kg	2,000
乙氧喹	mg/kg	500
<u>矿物质预混料 F-1</u>		
铁	ppm	40,000
锰	ppm	10,000
铜	ppm	4,000
锌	ppm	40,000
碘	ppm	1,800
钴	ppm	20
硒	ppm	200

表 4 美国大豆协会-国际项目 2006 年在安徽省肥西的水产养殖试验结果，示范了用美国大豆协会 80:20 池塘养殖模式和以豆粕型膨化颗粒饲料进行斑点叉尾鲴养殖的生长性能

池塘号	斑点叉尾鲴 放养规格 (g)	放养率 (尾/亩)	饲养 天数	收获时体重 (g)		毛产量(kg/亩)		成活率(%)		饲料转 化系数	净收入	投资回报率 (元/亩) <sup>4</sup>
				鲴鱼	鲢	鲴鱼	鲢	鲴鱼	鲢			
1	32.5	800	152	583	746	445.0	68.6	95.5	92	1.23	1,326	39.5
2	32.5	800	152	635	744	487.8	71.4	96.0	96	1.12	1,764	52.5
3	32.5	800	152	654	741	513.0	68.2	98.0	92	1.06	2,005	59.7
平均	32.5	800	152	624	743	481.9	69.4	96.5	93	1.14	1,698	50.6

<sup>4</sup>人民币汇率：人民币 7.9 元 = 1.00 美元