

在中国安徽省利用豆粕型饲料在池塘中培育青鱼种的试验

美国大豆协会试验报告/中国 2004 养殖试验 35-04-84

M. C. 柯里默 张建 周恩华

美国大豆协会

中国北京市建国门外大街 1 号 国贸大厦 2 座 902 室 邮编: 100004

摘 要

利用美国大豆协会的 80:20 池塘养殖模式和豆粕型饲料在中国安徽省合肥市进行了青鱼从鱼苗至鱼种阶段的养殖示范试验。试验在 3 口 5 亩 (0.33 公顷) 大小的池塘内进行, 放养密度为青鱼苗 6000 尾/亩, 并搭配放养白鲢鱼苗 1000 尾/亩 (即青鱼苗 90,000 尾/公顷和鲢鱼苗 15,000 尾/公顷)。经 115 天饲养, 青鱼苗从平均 2.2g/尾长至 36.8g/尾。养殖的平均毛产量为青鱼 147 千克/亩 (2,205 千克/公顷) 和白鲢 143 千克/亩 (2,145 千克/公顷)。青鱼和鲢鱼的平均成活率分别为 66.5% 和 88.9%。投喂大豆最大化替代的鱼苗和鱼种饲料, 青鱼的平均饲料转化率为 1.32:1。养殖期间, 青鱼在池水表面踊跃摄食膨化豆粕饲料。由于青鱼种当地市场价较高, 养殖取得了高的净收入和投资回报。养殖试验结果提示, 池塘养殖青鱼种的放养密度至少可以再增加一倍, 即从 6000 尾/亩增加到 12000 尾/亩。

关键词: 中国, 青鱼, 80:20 池塘养殖技术, 大豆粕

前言

美国大豆协会与长临养殖场、安徽省水产技术推广站和全国水产技术推广总站合作开展了池塘养殖青鱼的示范试验。旨在示范利用美国大豆协会的 80:20 养殖模式和以豆粕膨化浮性饲料养殖青鱼的性能，并对青鱼从鱼苗到鱼种阶段的生长性能和经济效益做出评价。

材料与amp;方法

试验在位于安徽省合肥市郊的肥东县长临养鱼场内进行，试验用鱼池为 3 口大小均为 5.0 亩（0.33 公顷）的土质鱼池，平均水深约 1.5 米。所有池塘都装有换水和增氧设备。

试验放养鱼苗由长临养鱼场从江苏省购买的规格 2.2 克/尾的青鱼苗。3 口试验鱼池中青鱼苗的放养密度均为 6,000 尾/亩（或 90,000 尾/公顷），同时搭配放养白鲢苗 1,000 尾/亩（合 15,000 尾/公顷）。3 口鱼池中放养鱼类大小年龄一致。青鱼养殖的目标出塘规格为 50 克/尾。

在青鱼苗从 2 克至大约 4 克的养殖期间，投喂的饲料为美国大豆协会的 41/11 豆粕型破碎饲料（表 1）。达 4 克以后，逐渐改投美国大豆协会的 36/7 豆粕型鱼种料（表 2）。该饲料被制作成膨化浮性颗粒状投喂。青鱼摄食 36/7 膨化饲料的驯化在大约 5 天内完成。随着鱼体的长大，饲料的颗粒大小也随之增加，并使其始终保持在鱼种最大口径的大约一半左右。青鱼每日投喂 2 次，每次均投喂至饱食，同时保持三口鱼池每次的投饲量相同。两种饲料均由美国大豆协会提供配方，由福建省厦门市福寿饲料厂生产。

养殖试验的日常管理参照美国大豆协会 80:20 池塘养殖模式进行。在每月的同一天对所有鱼池打样一次。试验结束时，全部鱼池干池，计数和称重全部青鱼和白鲢，并据此计算平均鱼体重、毛产量和净产量、饲料转化率和成活率。在试验期间记录下投入的各项养殖成本，待试验结束时计算净收入和投资回报率。

结果

自 2004 年 6 月 28 日至 10 月 20 日，青鱼共饲养了 115 天，从 2.2 克/尾长至平均 36.8 克/尾 (Table 3)。平均毛产量分别为青鱼 147 千克/亩 (2,205 千克/公顷)¹和白鲢 143 千克/亩 (2,145 千克/公顷) (表 3)。青鱼和鲢鱼的平均成活率分别为 66.5% 和 88.9%。青鱼对豆粕型鱼苗鱼种饲料的平均饲料转化率为 1.32:1 (表 3)。

按当地青鱼种市场价人民币 17 元/千克(或 2.05 美元/千克)²和鲢鱼种 3.6 元/千克（或 0.43 美元/千克）计，本养殖试验的净收入为人民币 1,276 元/亩（合 2,317 美元/公顷）(表 3)。3 个试验池养殖的平均投资回报率为 73.5% (表 3)。

小结和结论

投喂豆粕型膨化浮性鱼种饲料，青鱼在池水表面摄食积极，生长快速。且易

¹ 千克/亩 x 15 = 千克/公顷

² 人民币 8.26 元 = 1.00 美元

美国大豆协会 FY04 安徽青鱼示范养殖试验

于从破碎饲料驯化成膨化浮性颗粒饲料。试验结果表明鱼种池中青鱼的放养密度还可比示范养殖的 6,000 尾/亩有较显著的增加。在不影响青鱼生长的情况下, 养殖的产量也可望比本试验的 147 千克/亩增加 2 至 2.5 倍。随着放养密度的增加, 在使池塘水体空间得到充分利用的同时, 也将进一步提高养殖的经济效益。青鱼种在当地较高的市场价也使本试验取得了高的净收入和高的投资回报率。

致谢

美国大豆协会十分感谢长临养鱼场、安徽省水产技术推广站和全国水产技术推广总站对本养殖试验给予的大力支持和帮助。

表 1. 2004 年在中国安徽省合肥市进行的从青鱼苗至青鱼种的示范养殖试验中所用的美国大豆协会 41/11 豆粕型鱼苗饲料的配方。该饲料为厦门福寿饲料厂生产的粉碎料饲料。

原 料	百分比
大豆粕 47.5	46.3
小麦粉	13.0
玉米蛋白粉 60%	15.0
鳀鱼粉 65/10	13.5
鱼油	3.93
豆油	4.0
大豆卵磷脂	1.5
磷酸二氢钙	1.7
维生素预混料 F-2	0.75
矿物质预混料 F-1	0.25
缓释维生素 C-35%	0.05
乙氧奎	0.02
总计	100.00

¹注: 表述饲料成分的数字分别代表了饲料中蛋白质和脂类的含量, 例如: 41/11 表示饲料中含粗蛋白 41%, 含粗脂类 11%。

美国大豆协会 FY04 安徽青鱼示范养殖试验

表 2. 2004 年在中国安徽省合肥市进行的从青鱼苗至青鱼种的示范养殖试验中所用的美国大豆协会 36/7 豆粕型鱼种饲料的配方。该饲料为厦门福寿饲料厂生产的膨化浮性颗粒饲料。

原 料	百分比
大豆粕 47.5	46.0
小麦粉	19.0
玉米蛋白粉 60%	10.0
次面粉	8.0
鳀鱼粉 65/10	8.0
鱼油	4.0
磷酸二氢钙	2.2
大豆卵磷脂	1.75
维生素预混料 F2	0.75
矿物质预混料 F-1	0.25
缓释维生素 C-35%	0.03
乙氧奎	0.02
合计	100.00

¹ 注：表述饲料成分的数字分别代表了饲料中蛋白质和脂类的含量，例如：36/7 表示饲料中含粗蛋白 36%，含粗脂类 7%。

表 3. 2004 年在安徽省利用美国大豆协会 80:20 池塘养殖模式和豆粕型饲料进行的青鱼示范养殖结果。试验示范了池塘养殖青鱼从鱼苗至鱼种的生长性能。

池塘号	青鱼放养规格(克)	放养密度(尾/亩)	饲养天数	收获时鱼体重(克)		毛产量(千克/亩)		成活率(%)		饲料系数	净收入(元/亩)	投资回报率(%)
				青鱼	白鲢	青鱼	白鲢	青鱼	白鲢			
1	2.2	6,000	115	38.0	41.2	150.5	26.2	66.0	63.6	1.28	1,370	78.9
2	2.2	6,000	115	36.5	37.6	145.6	25.5	66.5	67.8	1.33	1,312	75.5
3	2.2	6,000	115	36.0	34.5	144.7	24.5	67.0	71.0	1.34	1,145	66.0
均值	2.2	6,000	115	36.8	37.7	146.9	25.4	66.5	67.5	1.32	1,276	73.5