

在北京利用豆粕型膨化饲料养殖红罗非鱼的试验

美国大豆协会试验报告/中国 2004 养殖试验 35-04-96

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

在中国北京地区进行了红罗非鱼示范养殖试验,旨在示范利用全植物蛋白的豆粕型饲料进行红罗非鱼从大规格鱼种至成鱼的养殖状况。试验鱼放养在 3 口 2 亩 (0.13 公顷) 大小的池塘内,放养密度为红罗非鱼 1,000 尾/亩,并搭配放养鲢鱼 50 尾/亩 (即红罗非鱼 15,000 尾/公顷和鲢鱼 750 尾/公顷)。经 75 天饲养,红罗非鱼从大约 150 克/尾长至平均 495 克/尾。养殖的平均毛产量为红罗非鱼 484 千克/亩 (7,260 千克/公顷) 和白鲢 52 千克/亩 (788 千克/公顷)。红罗非鱼和鲢鱼的平均成活率分别为 97.8% 和 98.7%。所用的豆粕型饲料配方中含 32% 粗蛋白和 6% 粗脂肪,而且以豆粕为主要的蛋白源。以该饲料养殖红罗非鱼的平均饲料转化率为 1.51:1。平均的净收入是人民币 1,239 元/亩 (2,249 美元/公顷)。平均投资回报率为 33%。

关键词: 中国, 红罗非鱼, 80:20 池塘养殖技术, 大豆粕

前言

美国大豆协会(ASA)与北京市水产技术推广站养殖试验场和中国全国水产技术推广总站(NEC)合作开展了池塘养殖红罗非鱼的示范试验。旨在示范利用美国大豆协会的 32/6 豆粕型饲料及其 80:20 池塘养殖模式养殖红罗非鱼从大规格鱼种到成鱼的生长和经济性能。

材料与方法

试验在位于北京市水产技术推广站养殖试验场的 3 口大小均为 2.0 亩 (0.13 公顷) 的土质鱼池内进行。鱼池的水深在 0.8-1.5 米。所有池塘都装有换水和增氧设备。

试验用红罗非鱼由北京市水产技术推广站养殖试验场生产。鱼种于 5 月中旬下塘, 放养规格 111 克/尾, 放养密度为 1,000 尾/亩 (或 15,000 尾/公顷)¹, 同时搭配放养白鲢鱼种 50 尾/亩 (合 750 尾/公顷)。白鲢原计划放养 100 尾/亩, 由于白鲢鱼种缺乏, 其实际放养量只有计划放养密度的一半。3 口鱼池中放养鱼种大小年龄一致。在 6 月 15 日开始对红罗非鱼进行投饵时对其抽样测定。养殖的目标规格为 500 克/尾。

养殖所用饲料为美国大豆协会 32/6 全植物蛋白膨化浮性颗粒饲料 (表 1)。美国大豆协会在进行饲料配方时最大化利用了豆粕。饲料由福建省厦门市福寿饲料厂生产。养殖鱼类一日投喂 2 次, 每次均投喂至饱食, 同时 3 口池塘每次的投饲量相同。

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(FCR)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(ROI)。

结果

自 2004 年 6 月 15 日至 8 月 29 日, 红罗非鱼共养殖了 75 天, 从估计的平均 150 克/尾长至平均 495 克/尾 (表 2)。养殖的平均毛产量分别为红罗非鱼 484 千克/亩 (或 7,260 千克/公顷)²和白鲢 52.5 千克/亩 (或 787.5 千克/公顷) (表 2)。红罗非鱼和白鲢的平均成活率分别为 97.8%和 98.7%。平均饲料转化率为 1.51:1。

每生产 1 千克鱼的平均饲料成本是人民币 6.95 元 (0.84 美元/千克)³。当红罗非鱼市场价为人民币 10 元/千克(1.21 美元/千克), 鲢鱼市价为人民币 3 元/千克(0.36 美元/千克)时, 74 天养殖周期的平均净收入为 1,238.5 元/亩(2,249 美元/公顷) (表 2)。本试验池塘养殖红罗非鱼的平均投资回报率为 33% (表 2)。

¹ 15 亩 = 1 公顷

² 千克/亩 x 15 = 千克/公顷

³ 人民币 8.26 元 = 1.00 美元

小结和结论

在北京养殖场 75 天养殖期的大多数时间里，由于水温低，红罗非鱼生长缓慢。由于池塘渗水，需要频繁地从一个冷水井向池塘补水而导致了鱼池水温低下。在 6 月的下半个月和 8 月份的 29 天养殖期内平均水温分别只有 25.8°C 和 25.1°C。特别是 3 号池渗水尤其严重，需要添加冷水的次数更多，红罗非鱼生长受到的影响也更大。3 号池的罗非鱼比其余俩池的罗非鱼小了 10% (表 2)。8 月下半个月有 5 天因天气恶劣而不能投饵，所有鱼池中的罗非鱼生长也都受到了此不良天起的影响。

本试验结果表明，北京市水产技术推广站养殖试验场是池塘商品化养殖红罗非鱼的一个不太理想场所。冷水井是养殖场内唯一的水源供应，且场地土质差，导致了池水的过度渗漏，致使在夏季生产期的多数时间内水温仍低于罗非鱼的最适生长温度范围。

致谢

美国大豆协会感谢北京市水产技术推广站养殖试验场和中国全国水产技术推广总站对养殖试验给予的大力支持和帮助。

表 1. 2004 年在中国北京市郊进行的红罗非鱼示范养殖所用的美国大豆协会 32/6¹ 豆粕型饲料的配方。该膨化浮性颗粒饲料由福建省厦门市福寿饲料厂生产。

原 料	百分比
大豆粕 47.5	52.8
小麦粉	23.2
次面粉	10.0
玉米蛋白粉 60%	6.0
鱼油	3.5
大豆卵磷脂	1.00
磷酸二氢钙	2.70
维生素预混料 F-2	0.50
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：32/6 表示饲料中含粗蛋白 32%，含粗脂类 6%。

表 2. 2004 年美国大豆协会在北京市郊进行的水产养殖试验结果，示范了利用 32/6 豆粕型饲料和美国大豆协会 80:20 池唐养殖模式从红罗非鱼大规格鱼种养殖商品鱼的情况。

池塘号	红罗非鱼放养规格(克)	放养率(尾/亩)	饲养天数	收获时鱼体重(g)		毛产量(公斤/亩)		成活率(%)		饲料转化率	净收入(人民币元/亩)	投资回报率(%)
				红罗非鱼	鲢鱼	红罗非鱼	鲢鱼	红罗非鱼	鲢鱼			
1	150	1,000	75	512	1,283	500.3	64.2	97.7	100	1.43	1436	38.2
2	150	1,000	75	510	1,263	500.8	61.9	98.2	98	1.43	1435	38.2
3	150	1,000	75	463	643	451.0	31.5	97.6	98	1.67	845	22.5
均值	150	1,000	75	495	1,063	484.0	52.5	97.8	98.7	1.51	1239	33.0