

全雄性罗非鱼制种及养殖高产技术

林东年

(广东省茂名市海洋与渔业局, 茂名 525000)

从 1994 年起, 笔者组织实施“全雄性罗非鱼制种及养殖高产技术推广”项目, 取得了显著成绩, 现将情况报告如下。

1 技术引进及试验效果

茂名市全雄性罗非鱼制种及养殖技术的开发, 主要通过引进消化国内外开发研究的“雄性罗非鱼苗种生产和养殖技术”的科技成果, 结合本地区实际条件和生产水平, 进行适应性和应用性试验、示范和推广。1991 年, 我们在市淡水良种繁殖试验场等单位进行了奥尼鱼繁殖试验, 利用纯雌性尼罗罗非鱼(♀)与奥利亚罗非鱼(♂)杂交获取全雄性罗非鱼种, 雄性率达到 90% 以上, 当年生产全雄性罗非鱼鱼苗 118.5 万尾。1995 年, 课题组又在全市茂南三高良种繁殖基地、市茂南区新坡镇新城全雄性罗非鱼苗场等单位进行全雄性罗非鱼制种试验, 应用性激素诱导、温度控制、选育杂交亲本、采用生物工程技术来控制罗非鱼性别(全为雄性)等技术, 培育出体质健康的全雄性罗非鱼种苗, 雄性率高达 97%。1994 年在化州市进行了全雄性罗非鱼(奥尼)和普通尼罗罗非鱼生产对比试验, 试验按照池塘主养鱼类模式进行, 取得较好效果。试验结果显示, 全雄性罗非鱼(奥尼)平均每亩产 949.7kg, 比普通尼罗罗非鱼平均每亩产量(824.09kg)增长 15.24%, 饲料系数下降 8.57%; 全雄性罗非鱼(奥尼)平均亩纯收入 3 712 元, 比普通尼罗罗非鱼平均亩纯收入的 3 159 元增长 17.51%。1994 年在高州市顿梭镇进行了全雄性罗非鱼(奥尼)山区池塘高产养殖试验, 我们采取养殖前期主要依靠畜禽粪便肥塘培育生物饵料养鱼, 中

后期采取加投商品饲料投喂的模式主养全雄性罗非鱼(奥尼)的技术方案, 取得较好效果。试验结果平均亩产 1 440kg(全雄性罗非鱼 837kg), 亩产值 10 200 元, 亩获利 3 240 元。1995 年在茂南区高山镇进行了全雄性罗非鱼(奥尼)平原池塘高产养殖试验, 我们采取了合理搭配混养品种、加强水质管理、采用配合颗粒饵料集约化养殖等技术措施, 取得较好效果。试验结果, 平均亩产 1 245.6kg, 每亩水面可增加罗非鱼产量 257.33kg, 增加产值 1 824 元, 多创利润 1 439 元。全雄性罗非鱼养殖技术在茂名市引进、示范和推广, 8 年来(1995~2002 年)全市 6 县(市、区)实施总面积 392 825 亩, 共增加罗非鱼产量 80 525.19t, 生产全雄性罗非鱼种苗 393 708 万尾, 增加产值 84 581.69 万元, 多创税利 41 460.08 万元。

2 高产技术推广

2.1 制定奥本全雄性罗非鱼良种选育技术路线和生产技术操作规程。奥本全雄性罗非鱼苗的生产技术路线(生产流程): 引进的尼罗罗非鱼良种后备亲本和引进的奥利亚罗非鱼良种后备亲本→分品种雌雄亲鱼培育→配对孵化→种苗培育 2.5~3cm 规格鱼苗筛 50%→6~8cm 规格筛选 50%→150~200g 规格筛选 50%→后备亲本筛选留 80% (400~500g 规格)→育苗亲本筛选留 90% (500g 以上规格)→子二代至子五代分品种、分亲系隔离培育筛选(重复 3~8 次)→子五代尼罗和子五代奥利亚→种质检验→配对杂交繁育→奥本系列全雄性罗非鱼良种鱼苗。经过这个生产流程, 奥尼系列全雄性奥尼罗非鱼鱼花培育至 10cm 规格后给养殖户养殖。此生产流程

是在茂南三高良种繁殖基地示范应用的, 该基地是生产全雄性奥尼罗非鱼为主的水产种苗生产基地, 面积 1 200 亩, 应用此生产流程生产的超雄性奥尼罗非鱼苗雄性率高达 97%, 2001 年产全雄性奥尼罗非鱼苗 0.8 亿尾以上, 年产值 250 万元, 纯利润 121 万元。据统计, 1996~2001 年该基地共生产全雄性奥尼罗非鱼苗 4.5 亿尾, 产值 1 355 万元, 创利润 653 万元。

2.2 推广各种行之有效的高产养殖技术。在实施项目的过程中, 我们根据鱼塘的自然条件和技术应用的可行性, 在全面制定、推广《全雄性罗非鱼池塘高产养殖技术操作规程》的同时, 着重推广应用了单纯投喂商品饲料主养罗非鱼模式、80:20 养鱼模式等高产高效技术。

2.2.1 单纯投喂商品饲料养殖模式。其主要优点是: 养鱼户可以根据市场变化, 通过调整投料量及饲料营养成分, 有效地控制鱼类生长速度, 是一种高投入、高产出、高密度的养鱼方法。适用水域广, 资金和技术有保障, 鱼价较高的情况下采用, 可以达到高产高效。如高州市西岸街道办某养鱼专业户面积 14 亩的池塘, 采用投喂全价膨化饲料的方式养殖全雄性罗非鱼, 并采取了以下的技术措施: a. 使用优质的全价饲料, 鱼生长速度快、质量好, 饲料系数低; b. 配套有增氧机等渔需设备; c. 分级饲养、鱼种标粗到 250g 以上才放入成鱼塘、充分利用鱼塘资源; d. 适当疏养, 促使塘鱼大部分规格达 0.8kg 以上 (0.8kg 以上的鱼比 0.8 kg 以下的价格高 2 元/kg 以上), 取得很好的效益。1995 年产鱼 38t、产值 25 万元, 利润达 10 万元。高州市 1995~1997 年大力推广这种养鱼模式, 使养殖水面迅速攀升, 除大面积新挖鱼塘外, 山塘、小水库等大水面也得到充分开发利用, 几年间全市养鱼产量、产值、收益大幅增加, 使全市罗非鱼生产进入高速发展时期。

2.2.2 肥塘与投饲相结合养殖模式。其主要特点是: 养殖前期主要依靠畜禽粪便肥塘培育生物饵料养鱼, 中后期加投商品饲料投喂, 使罗非鱼促长育肥, 加速上市。整个养殖周期大约是 7 个月左右, 罗非鱼亩产量约 400~600kg, 加上搭配鱼亩总产约 700kg, 饲料系数约为 1~1.5, 这种养殖方法一般两年可以产鱼三批。某养鱼专业户承包鱼塘 70 多亩, 采用肥塘与投饲相结合养殖模式养殖全雄性罗非鱼, 并采取了以下的降耗增效养殖措施: a. 实行肥

塘与投料相结合的养鱼模式, 养殖前期主要通过购进鸡粪及糖厂滤泥等有机肥培育水质养鱼, 待主养鱼平均尾重达到 0.4 kg 以后, 加投膨化饲料促长育肥; b. 降低放养密度, 选养优质的奥尼罗非鱼。通过降低放养密度, 有效地加快了鱼类的生长速度, 缩短了饲养周期, 成品鱼规格及其单价大大提高; c. 自产自销。通过自产自销, 每 kg 商品鱼的平均单价比塘头价高出 0.8~1 元。因而几年来, 该户的养殖效益一直稳定在较高的水平。2001 年产鱼达 70 多 t, 平均亩产 1 000 多 kg, 总产值达到 42 万多元, 纯收益达到 14 万多元, 平均亩纯收 2 000 多元。

2.2.3 80:20 养鱼模式。80:20 池塘养鱼的概念, 即是在养殖收获时其产量约 80% 是摄食性的较受消费者欢迎的价值较高的主养鱼, 而其余 20% 左右的产量则是被称为养殖主养鱼服务的鱼类。推广应用 80:20 养鱼模式主养全雄性罗非鱼, 适度混养淡水白鲢、胡子鲶、鳊、鲢、鳙等, 获得了显著的增产效果。如化州南盛镇某养鱼专业户 1999 年应用 80:20 养鱼技术, 30 亩鱼塘主养罗非鱼, 平均亩产 1 650kg。

2.2.4 落实必要的技术措施。在实施项目的过程中, 我们落实了如下的技术措施: a. 合理搭配养殖品种, 主养优质罗非鱼系列, 特别是高雄性率的罗非鱼品种, 防止罗非鱼过度自繁影响效益。适度混养淡水白鲢、胡子鲶、鳊、鲢、鳙等; b. 推行分级养殖的模式, 配备鱼种标粗糖, 保证足够的大规格鱼种移入到成鱼塘, 有效地利用鱼塘的承载力, 提高综合利益; c. 投喂全价膨化饲料。根据鱼类生长不同阶段所需营养成分完善饲料配方, 合理搭配各种饲料原料, 避免出现成分瓶颈, 提高饲料利用率, 使纯投饲料养鱼户取得较大的效益; d. 使用微生物制剂调控水质。养殖全过程定期定量使用微生物制剂, 降解由鱼排泄的粪便、残饵和浮游生物残体所产生的 NH_4^+-N 、 H_2S 等有害物质, 维持良好的水生生态环境, 促进鱼的健康生长, 维持有益微生物群体优势, 抑制病菌繁殖, 降低发病机率。e. 加强病害防治。通过落实以上的技术措施, 有效地提高了养殖全雄性罗非鱼的技术水平, 降低生产成本, 提高产量和经济效益。如茂南区高山镇坡头垌村委会某养鱼专业户通过返租倒包形式承包鱼塘 70 多亩, 通过落实以上技术措施养殖全雄性罗非鱼, 2001 年亩产罗非鱼 2 200kg, 总产 154t, 产值 93 万元, 纯利润 20 多万元。