



1981-1990

江苏省获奖水产科技成果集

江苏省水产局

1990. 12.

前 言

党的十一届三中全会以来，我省水产战线的各级领导和广大科技工作者在党的“经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设”的方针指引下，紧紧围绕全省渔业生产中迫切需要解决的科学技术问题，积极开拓，勤奋工作，努力攻关，取得了丰硕的成果。

为了大力实行“科技兴渔”，进一步做好水产科技成果的宣传和推广应用，在局领导的指示和关怀下，我们在广泛征集全省水产科技成果资料的基础上，将“六五”和“七五”期间本省获得省、部级重要科技成果奖、技术改进奖、科技进步奖及省水产局技术改进奖的105项水产科技成果汇编成册，供各单位交流、参考和应用。

本成果集经陈乃德同志和陈守钜同志审阅，在成果资料征集中得到了各有关成果完成单位的大力协助，在此深致谢意。

由于时间仓促，资料不全，水平所限，不妥之处，恳请指正。

江苏省水产局科教处

一九九〇年十二月

目 录

一、淡水增养殖

家鱼提早人工繁殖技术	1
鲢鱼淡水池塘驯养技术	2
缩短周期养鱼法	3
化肥养鱼技术	5
利用太阳能与深井水对罗非鱼越冬保种	6
五百亩连片池塘亩产千斤养殖结构的研究	8
荷元鲤杂种 F_4 培育	10
奥利亚罗非鱼的引进及杂种优势的利用	11
万亩池塘亩产千斤养殖技术结构的研究	12
循环流水高密度养鱼	14
利用塑料薄膜大棚提早繁殖罗非鱼苗	16
千亩连片鱼池亩产千斤养殖结构的研究	17
连片千亩稻田亩产千斤稻百斤鱼试验	18
千亩连片池塘亩产千斤养殖结构的研究	20
池塘主养青鱼生态因子与综合技术	21
鳖的人工繁殖技术	23
万亩池塘亩产 250 公斤的技术应用	24
高邮县三千亩连片鱼池亩产五百公斤养殖技术开发试验	26
千亩鱼池亩产千斤养殖结构的推广应用	27
千亩鱼塘亩产五百公斤试验	28
奥尼鱼的制种及其在养殖生产上的应用	30
滇池高背鲫引种养殖试验	31

万亩成鱼池亩产千斤养殖技术开发的研究	32
池塘养鱼大面积高产技术的推广——万亩连片鱼池平均亩产 500 公斤	33
池塘养鱼连片高产养殖技术	35
芦苇荡大面积养鱼技术试验	36
沿海碱地匡圩养鱼技术结构的研究	37
提高淡水有核珠留核率	38
鱼蚌珠一条龙高产技术开发	39
快速养鱼综合技术开发	41
淡水有核珍珠培育技术	42
池塘养殖河蟹	43
种草养鱼高产高效技术研究	45
万亩池塘亩产 500 公斤养殖技术	46
万亩千斤高产高效益综合养鱼技术的推广	48
洪泽县连片鱼池 6000 亩亩产 400 公斤技术推广	50
苏南丘陵地区稻田养鱼技术开发	51
千亩鱼池食用鱼亩产 1000 公斤技术试验	53
主养青鱼池塘生态系统能量转换效率的研究	55
四万亩鱼池推广应用亩产 500 公斤综合养鱼技术	57
池塘养鱼高产技术经济研究	59
池塘生态型养鱼（快速高产均衡上市）综合技术研究	61
本地鲤（♂）与方正鲫（♀）配组繁育子代生产优势的应用	62
池塘网箱培育幼蟹技术	64
三万亩鱼池推广应用青饲料养鱼技术	65
低洼圩区麦鱼轮作技术开发应用	67
金鸡湖养鱼增产稳产技术试验	68
太湖水产资源调查及资源增殖途径的探讨	70

大面积河沟养鱼高产	71
交通河道养鱼高产试验	73
外荡围拦养鱼高产技术试验	74
长荡湖网围养鱼技术	75
推广小外荡精养	77
太湖淡水养鱼增产技术	78
六十口连片万亩小外荡亩产 350 公斤养殖技术	80
万亩外荡精养高产技术	82
河沟高产养殖技术开发的研究	83
河道养鱼高产综合开发技术	84
河沟生态型高效养鱼	86
花鲢苗种人工繁殖及其金鸡湖放流增殖技术	88
太湖封湖休渔半年增殖水产资源技术	89
螃蟹增养殖技术	90
长荡湖网围养鱼技术应用	92
鸡雀湖网围养鱼高产技术	93
外荡围拦养鱼高产技术	95
千亩湖荡河蟹养殖高产技术	96
长荡湖网围养鱼合理面积的研究	98
阳澄湖河蟹增殖技术及增殖效果的研究	100
二、海水增养殖与海洋捕捞	
双囊桁拖网捕虾	102
推广使用加裙拖虾网	103
帆张网研制	104
梭鱼人工繁殖及育苗技术	105
中华绒螯蟹天然海水工厂化育苗技术	107
文蛤增养殖技术	109
对虾精养高产试验	110

对虾苗中间暂养试验推广	111
低盐度循环水鱼虾混养生产性试验	112
对虾低盐度 (2-5%) 驯化养殖扩大试验	113
黑鲷全人工繁殖、育苗及养成技术	115
万亩对虾精养高产技术开发	116
梭鱼苗工厂化培育技术	118
三、饲料	
鱼用青饲料开发利用技术	120
利用鱼虾废弃物加工对虾配合饵料技术	121
对虾饲料营养型粘合剂研制与应用	123
“四合散”药饵研制与应用	124
四、病害防治	
青鱼出血病土法免疫技术	126
三角帆蚌蚌病综合防治技术	127
制备推广应用草鱼疫苗技术	128
三角帆蚌嗜水气单孢菌病害防治技术研究	129
二氯异氰尿酸及二氯异氰尿酸钠对青、草鱼细菌性鱼病的防治	131
草鱼出血病免疫防治研究——群体免疫技术	132
五、水产品保鲜加工	
鱼糜方便食品工艺技术	134
紫菜酱油及紫菜酱加工工艺	135
对虾头加工利用技术	136
淡水鱼流通环节中保鲜工艺技术	137
六、渔机、渔具、渔船	
PCD-400 型鱼肉采取机	139
PRJ-80 播溃机	140
水力挖塘机组的推广应用	141

ZY3、ZY1.5、ZY0.75 型叶轮增氧机系列	142
国产低压聚乙烯渔用性能试验	144
江苏省海洋渔具调查和区划	145
无结网具的研制与开发	146
120 马力、150 马力渔船用 MC 尼龙螺旋桨	148
JS803-135 马力钢质渔船设计研制	149
JG82、JG84C 型 600 马力渔轮主机废气余热利用装置 ...	151

家鱼提早人工繁殖技术

主要完成单位: 江苏省淡水水产研究所
主要完成人员: 陈乃德、吴锦藻、王菊女、吴乃薇、王长庚
工作起止时间: 1978年至1982年
组织鉴定单位及日期: 江苏省科委委托江苏省水产局 1982年4月
授奖日期、类别及等级: 1983年获江苏省重要科技成果3等奖
关 键 词: 家鱼 人工繁殖

家鱼人工繁殖季节,我省一般从五月中旬开始,比天然繁殖的长江“菜花仔”,“立夏仔”迟半个月左右,夏花出塘时间推迟到六月中旬前后,这时水温已高,但鱼体尚小,增重基础不大,影响了大规格鱼种的培育和成鱼产量的提高。本项研究采用暖房自然增温为主,产前强化培育,促进鱼性腺提前成熟,提早繁殖的方法,使鱼苗出苗时间比常规繁殖提早近一个月,每平方米暖房鱼池产苗1万尾以上,成活率、产卵率均可达80%以上。受精卵孵化试用送气为主,适当换水的方法,能节约孵化用水80%以上。

我省苏南苏北等市县养殖场应用早繁苗当年饲养食用鱼,一般亩净产达350公斤以上,高产的达700公斤以上,比常规苗增产50公斤以上,早繁苗当年草鱼饲养成活率达60%以上。本项研究为培养大规格鱼种,调整鱼种生产结构与布局,缩短养殖周期,提高鱼产量提供了一项重要技术措施。

主要技术措施与参数:

1.设备条件:可按每亩产苗600万尾的水平建设(玻璃暖房或塑料大棚)鱼池,每只鱼池面积1亩,水深2米,泥底,用块石护坡,并建50米²过滤蓄水池1只作孵化用水源,每亩鱼池配备

1 千瓦加热器 4 只，供寒流袭击或长期阴雨低温时使用，3 千瓦叶轮增氧机 1 台，蓄水池配 0.2 千瓦增氧机 1 台，供曝气增氧用。

2. 选择经夏秋季强化培育的体大健壮的鲢、鳙、草鱼亲鱼，按 0.5 公斤/米² 的数量放入暖房鱼池，放养比例为鲢鱼 30%、鳙鱼 15%、草鱼 55%，雌雄比例为 1:1 为宜，水温 15℃ 以上积温 850 度日左右，且按每公斤草鱼投青饲料 2.5 公斤，精料 0.5 公斤，给鲢鳙鱼适当施肥，4 月中旬亲鱼性腺成熟率及产卵率均能达到 80% 以上。

3. 亲鱼催情药物、剂量、方法与常规相同，对性腺发育较差的亲鱼用 LRH-A 催熟可提前繁殖。

4. 催情后的亲鱼按一定雌雄比例放在室内产卵池自行产卵或人工采卵授精，也可放在暖房鱼池网箱中进行人工采卵授精。

5. 孵化用水为暖房过滤循环池水，孵化缸等工具都需设置在暖房内，采用送气为主，适当换水的方法进行鱼卵孵化可减少用水量 80% 左右，且出苗率不低于流水孵化法。

6. 早繁苗出缸时，如遇寒潮，可放入暖房鱼池网箱中，投喂蛋黄，待室外水温回升后下塘。

鲢鱼淡水池塘驯养技术

主要完成单位：江苏省淡水水产研究所

主要完成人员：贾长春、王谋齐、郑生顺、宣成义

工作起止时间：1979 年至 1982 年

组织鉴定单位及日期：江苏省科委委托江苏省水产局 1982 年 12 月

授奖日期、类别及等级：1983 年获农牧渔业技术改进 2 等奖

关键词：鲢鱼 淡水养殖 驯养

鲥鱼系鲱形目、鲱科、鲥属的溯河性鱼类，一生中主要生活在海中，每年春夏之季集群溯江进行生殖洄游，形成一年一度的鲥鱼生产汛期。七十年代以来，我国鲥鱼资源逐年锐减，产量急剧下降，为拯救鲥鱼资源，探索人工增养殖鲥鱼的途径，本研究采用直接捕捞长江天然稚、幼鱼在淡水池塘中施肥培育，用温室越冬，经三年驯养，鲥鱼由全长 1.9—2.9 厘米饲养至 36.2—42.5 厘米，体重达 555—710 克，性腺发育至Ⅲ期，其中一龄鲥鱼平均全长和体重分别为 7.5 厘米和 3.92 克，二龄鲥鱼分别为 27.4 厘米和 197 克，三龄鲥鱼达 39.9 厘米和 631 克，从而成功地证明了鲥鱼淡水池养是完全可能的。为鲥鱼的全人工繁殖奠定了基础。

主要技术措施与参数：

1. 每年 7 月下旬至 8 月上旬，用聚乙烯筛网和密布网在鄱阳湖湖口内外张捕 1.4—3.5 厘米的稚、幼鲥鱼。
2. 捕获后的稚、幼鲥鱼用一定盐度的江水暂养在帆布箱内，成活率为 58% 左右。
3. 用同样盐度的江水运输稚、幼鲥鱼，途中适当换水和投喂浮游动物，持续三天，成活率达 98% 以上。
4. 鲥鱼在池塘驯养期间，均采用施肥培育浮游生物与泼洒豆浆相结合的饲养方法，池中浮游生物应保持一定数量。

缩短周期养鱼法

主要完成单位：

江苏省淡水水产研究所、泰兴县、建湖县、淮阴市、丹徒县蒋桥乡、吴县里口乡、东山乡水产养殖场、镇江市水产研究所、丹徒县林副业局

主要完成人员: 陈乃德、吴锦藻、王菊女、吴乃薇、钱祖武

工作起止时间: 1976年至1984年

组织鉴定单位及日期: 原农牧渔业部水产局委托江苏省水产局 1984年3-10月

授奖日期、类别及等级: 1985年获农牧渔业科技进步3等奖, 江苏省重要科技成果2等奖, 江苏省水产技术改进1等奖

关 键 词: 池塘养鱼 缩短 养殖周期

我国传统综合养鱼方法养殖周期长, 如亩净产高达千斤的池塘, 除饲养食用规格较小的鱼类以外, 一般总是第一年培育鱼种, 第二、三年养成食用鱼, 这种养殖周期并不一定适应所有鱼类的生长规律。本项研究对传统养鱼方式提出了缩短养殖周期的改革方案, 并从1976年起连续八年开展了鱼苗当年、周年和二龄养成食用鱼的试验, 通过提早繁殖、合理调整鱼类放养规格、密度和混养比例及投饵施肥、饲养管理等技术措施, 充分发挥鱼类快速生长的优势, 处理好个体增重与群体产量的关系, 有效发挥水、种、饵等增产潜力, 使养鱼周期缩短了1-2年, 鱼苗当年养成食用鱼, 一般亩净产达到350-400公斤, 鱼苗周年和二龄养成食用鱼亩净产都在500公斤以上。如按鱼种池、成鱼池总面积计算, 以上亩净产750公斤左右就相当于传统养鱼法1000多公斤的水平。另外缩短周期养鱼法的鱼种放养稀, 生态条件好, 饵料系数低, 病害少, 生产环节简化, 技术操作方便, 资金周转较快, 与同样高产的传统养鱼法相比, 仅从鱼种增重倍数、节约鱼种放养量一项, 就能降低成本, 增加收入20%以上。

主要技术措施与参数:

鱼苗当年养成食用鱼

1. 鱼池应选择面积1-10亩, 水深1.5-2.5米, 池埂不漏水, 塘底稍有淤泥, 水质良好, 排灌方便的池塘。

2. 夏花放养前一个月要曝晒池底, 用药物清塘, 然后经密眼网

过滤灌水，防止野杂鱼混入。

3.夏花放养前半个月每亩施厩肥 1000 公斤左右，分堆于池塘浅水处，四、五天后每亩投入芜萍种子 15-20 公斤。

4.最好选用早繁鱼苗培育的夏花或常规繁殖的头批鱼苗培育的夏花，于五月中下旬，最迟六月上旬放养。混养鱼类一般每亩白鲢 150 尾，花鲢 100 尾，草鱼 300 尾，团头鲂 120 尾，白鲫 120 尾，鲤鱼 80 尾，罗非鱼 500 尾。有条件争取亩产超千斤的池塘，放养尾数可增加三分之一。

5.饲养管理需着重注意适当施肥，培养好芜萍并防止芜萍布满池面使鱼类缺氧窒息死亡，七月上旬起可投喂青饲料或精饲料，每隔十天至十五天灌注新水 10-20 厘米，池水透明度保持 25-35 厘米，同时坚持巡塘，防治鱼病。

鱼苗周年养成食用鱼与鱼苗二龄养成食用鱼

鱼池选择、清塘、灌水，施肥投饵、饲养管理等技术措施与参数和鱼苗当年养成食用鱼相似，唯鱼池配组、鱼种放养，轮捕轮养等措施要随时间、地点、条件不同而各有要求。

化肥养鱼技术

主要完成单位：苏州市水产局、吴江县八都乡水产养殖场

主要完成人员：刘祖宝、朱洁民、石晓东

工作起止时间：1983年至1984年

组织鉴定单位及日期：苏州市科委 1984年12月

授奖日期、类别及等级：1985年获江苏省水产技术改进3等奖

关键词：化肥 池塘养鱼

为了改变目前发展淡水养殖中有机肥源缺乏的状况, 本项研究利用无机化肥泼洒于池塘中, 促进和提高浮游生物的繁增, 达到增产花、白鲢的目的。在室内模拟试验的基础上, 进行了池塘试验。在亩净产 400—600 公斤的池塘中 (花、白鲢放养量占 30% 左右), 每亩施碳酸氢铵 63.25 公斤, 过磷酸钙 70 公斤时, 每亩池塘可增产花、白鲢 40 公斤左右, 比对照组亩增长 13.2%, 亩净增收 40 元以上。

主要技术措施与参数:

1. 使用无机化肥时间应掌握在春季 (5 月) 至秋季 (10 月) 之间。

2. 全年施肥量应根据花白鲢放养比例和数量以及上市规格等决定。以花白鲢最大载鱼量计算, 扣除“吃食鱼”带长花白鲢的产量后的产量, 则是用化肥促长的部分。按每公斤纯氮促长 3.86 公斤花白鲢计算出全年用肥量。水中磷酸盐含量较少, 应及时补充, 可按 $N:P=20:7-10$ 比例和氮肥混合使用。

3. 施用化肥应选择晴天, 以提高肥料利用率, 并掌握少量多次的原则, 防止水质突变, 视天气, 每隔五天左右施肥, 施用时将化肥溶解于水中后, 立即均匀泼洒于池水中。施肥后池塘水色转浓, 透明度下降时, 应及时保持水质肥而爽, 水色透明度以 20—30 厘米为适。

利用太阳能与深井水对罗非鱼越冬保种

主要完成单位: 东台县水产养殖场

主要完成人员: 吴玉才、蒋耀光

工作起止时间: 1980年至1981年

组织鉴定单位及日期: 东台县科委 1981年12月

授奖日期、类别及等级: 1985年获江苏省水产技术改进3等奖

关 键 词: 罗非鱼 越冬

罗非鱼属热水性鱼类, 耐寒力差, 为解决其越冬保种问题, 本试验采用太阳能与深井水相结合的方法, 利用 90 平方米的保种池进行罗非鱼越冬保种, 使水温稳定在 20°C 以上, 成活率达 98.1%。1981 年扩大到 325 平方米, 保种量达 1650 公斤, 每公斤鱼种成本仅为 1.88 元, 是一项经济实惠、省工简便的保种方法。

我省的建湖、射阳、盐城、滨海、大丰、海安、无锡县场、兴化、淮安及山东胶南、上海川东农场等地引用了此保种法, 保种面积达 3000 平方米, 保种量达 20000 多公斤。

主要技术措施:

1. 建造保种鱼池, 选择避风向阳处, 筑一个东西长 15 米, 南北宽 6 米, 深 2 米的水泥池, 池底为混泥结构, 池壁四周砌水泥嵌缝砖墙, 防止漏水。前墙池底向上 1.5 米处及后墙池底向上 50 厘米处分别设 20 厘米水泥进排水管, 鱼池水位 1.5 米。1 立方水体放鱼 4 公斤左右。

2. 为使鱼池水体保温, 太阳能温室的东、南、西墙砌在保种鱼池壁上, 北墙砌在距鱼池 1 米处 (便于行人管理), 高 2 米, 南墙高 20 厘米成 45° 倾斜, 屋架为角钢结构, 屋面盖玻璃采光, 屋内玻璃下方隔一层塑料薄膜, 温室西面留一个横翻窗, 启闭通气, 调节温度, 东侧面向东和南设两个门, 供行人操作。

3. 打深井水, 利用地下第三层水作水源, 装上 4 英寸加力提水泵, 井水入池水温 $20-21^{\circ}\text{C}$, PH7.2 左右。

4. 10 月底-11 月初, 罗非鱼入池, 5 天后投喂饵料, 每天上下午各一次, 育肥时喂配合饲料, 日投量为池鱼总体重的

0.7-0.8%。

5. 整个越冬期间, 鱼池水温控制在 $19.5-21^{\circ}\text{C}$, 室温保持 $14-17^{\circ}\text{C}$, 阳光强, 温度高, 可通过开窗调节, 池水要经常换, 放养时和出池前水温较高, 每隔两天换一次井水, 正常期每隔 5-6 天换一次井水, 每次换水量为池水量的 $2/3$ 为宜。

五百亩连片池塘亩产千斤养殖结构的研究

主要完成单位: 扬州市郊区水产技术指导站, 扬州市郊区平山、综合、卜扬、双桥、曲江养殖场

主要完成人员: 曹洪、王为松、吴敬泽、毛四其、郭华成、袁金华、朱仁勇

工作起止时间: 1983年至1984年

组织鉴定单位及日期: 扬州市多种经营管理局 1985年2月

授奖日期、类别及等级: 1985年获江苏省水产技术改进3等奖

关 键 词: 池塘养鱼 高产技术

为兴建连片养鱼基地, 探索适合本地区池塘高产稳产养殖结构, 本项研究选择了郊区五个乡、村办水产养殖场的 51 口池塘共 504.19 亩水面进行亩产 500 公斤不同养殖结构的试验。经二年实施, 500 余亩参试池塘亩净产量达到了 640.5 公斤, 亩上市量 635 公斤, 斤鱼消耗精料 0.9-1.5 公斤, 毛利率 46.4-57.3%, 产量绝对增长率 1983 年比试验前的 1982 年增 73.4%, 1984 年比 1983 年增 53.17%。同时还对 51 口试验池, 按实际放养鱼类, 不同年龄的鱼种的组合、密度, 以及投入的饵料、肥料种类、数量等 18 种属性, 应用聚类分析方法, 通过电子计算机处理归类, 得出以下

8 种不同类型的养殖结构:

I、II、III类为混养结构, 产品组成为: 花白鲢净产占总净产的 36.87—41.61%, 福寿鱼 31.12—42.42%, 其他草鱼、白鲫、鲂、鲤等单项最多不超过 13%。由于饲养技术不同 (如投饵肥种类、数量上差异) 而归成三种类型。

IV类以草鱼为主的放养结构, 草鱼产量占净产的 39.56%。

V类以白鲫为主的放养结构, 白鲫产量占净产的 31.19%。

VI类以团头鲂为主的放养结构, 混养白鲫等, 团头鲂产量占总净产的 24.92—34.32%。

VII类以团头鲂为主的放养结构, 混养福寿鱼等, 团头鲂产量同 VI类。

VIII类以福寿鱼为主的放养结构, 福寿鱼产量占总净产的 53.37%。

其中亩净产最高为 I 类即 719.5 ± 0.6 公斤, 最低为 V 类即 542.45 公斤。

亩上市量最高为 I 类即 710.35 ± 6.25 公斤, 最低的为 VII类即 509 公斤。

净增肉倍数最高为 VI类即 16.59 倍, 最低为 V 类 2.85 倍。

鱼种自给率最高为 VII类 34.5%, 最低为 IV类 23%。

比较八类结构的经济效益以 VI类亩毛利、毛利率、净利、净利率为最高, 分别为 1224.64 元/亩, 75.57%、919.04 元/亩和 56.74%。

按“黑箱”方法对粗蛋白、氮、能量等产投比进行综合分析比较, 以 V 类与 VIII类结构较好, 显示出主养摄食浮游植物与植物性饵料为主的杂食性鱼类的池塘生态效益为显著。

荷元鲤杂种 F₄ 选育

主要完成单位: 中国水产科学研究院淡水渔业研究中心

主要完成人员: 张建森、孙小异

工作起止时间: 1982年至1986年

组织鉴定单位及日期: 中国水产科学研究院 1986年1月

授奖日期、类别及等级: 1986年获农牧渔业科技进步2等奖

关 键 词: 荷元鲤 杂交 选育

鲤鱼是我国主要的养殖对象之一, 在淡水渔业中具有重要的地位。鱼类杂交育种是近四、五十年发展起来的, 到目前为止, 约有56科1980多种鱼类进行过杂交, 研究最多的是鲤、鲫、鲢和鳊等鱼类的杂交育种。

荷元鲤 F₄ 是选用特定的亲本荷包鲤和元江鲤, 采用家系选育和系间杂交等综合育种措施选育而成的。荷元鲤 F₄ 头小、背高、肉厚、个体大、生长快、肉质好、养殖周期短, 当年可养成商品鱼。在无锡地区饲养, 每亩放养50-100尾当年夏花鱼种, 经6个月饲养, 平均体重可达0.75公斤, 放养同数量的冬片或春片鱼种, 平均体重可达1公斤。

荷元鲤 F₄ 体色青灰, 体色纯度已达90%以上, 且适应性强、病害少、起捕率高, 适宜我国各地区养殖以及池塘、围拦、网箱等多种方式的养殖。1983年-1985年三年选育出荷元鲤 F₄ 220多万尾, 分别在江苏、上海、安徽、山东、吉林、辽宁等六省、市约1万亩鱼池中套养或混养, 产量约50万公斤, 产值约100万元, 在国内初步形成了生产力。