

内部资料 注意保存
版权所有 不得翻印

1992

农牧渔业科技进步奖 获奖成果年报

(水 产)

农业部 水产司
情报研究所

一九九三年四月

S-54

目 录

ZPS8—400双钩型织网机.....	(1)
几内亚比绍海域渔业资源调查.....	(2)
鲤鱼杂交育种技术及基础理论的研究.....	(3)
MT—hGH转基因团头鲂和鲤鱼的研究.....	(4)
GBS—50型管冰机及其配套设备.....	(6)
荷包红鲤抗寒品系及生产应用.....	(7)
红尼罗鱼良种选育技术研究.....	(9)
螺旋藻培养与应用技术研究.....	(10)
富水水库渔业规划与开发技术的研究.....	(12)
浸螺杀对鱼类等水生生物毒性的研究.....	(13)
广东沿海养殖牡蛎石油污染研究.....	(14)
以氯化铵为氮源的化肥养鱼基础研究及应用技术.....	(16)
象山港赤潮自然生态调查研究.....	(17)
Φ280mm穿心球形耐压塑料浮子的研制.....	(18)
SS—8/18高温高压杀菌装置.....	(20)
长江葛洲坝水利枢纽兴建后对中上游主要经济鱼类生态 效应的研究.....	(21)
8E150C—A型柴油机研制开发.....	(22)
8162型双甲板拖网渔船.....	(24)
渔船总体计算机辅助设计.....	(26)
小型钢质海洋渔船建造规范.....	(28)
卤虫资源调查及开发.....	(29)

石斑鱼人工繁殖技术研究.....	(31)
东吾洋中国对虾放流技术和增殖效果研究.....	(32)
湖泊水草种群改良技术.....	(33)
大目拖网的研制与应用.....	(34)

ZPS8—400双钩型织网机

主要完成人：竹润华、周彤、钱康全、陈丽艳、俞坚平、徐正轨、
王中新、徐国昌、孙元峥、卞庆云、柳澄、陆强、
朱国刚、赵正其、焦作通

主要完成单位：中国水产科学研究院渔业机械仪器研究所、江苏省张家港市渔业机械厂

研制起止时间：1989年9月—1991年6月

评奖日期：1992年8月

授奖级别：科学技术进步一等奖

关键词：织网机；双钩型；单死结

该网机是在参考了众多国外网机性能的基础上，根据国内市场需求情况和国家标准，自行研制开发成功的国产化织网机。该机在关键凸轮曲线及梭子尾部外形曲线设计上有所创新；采用强力锁紧圈和液压制动，使运转平稳，整机性能在同规格单死结双钩型织网机中居国内领先水平。该机已形成批量生产，至今已销售六十余台，是目前国内唯一进入工业化生产的国产网机，形成了取代进口织网机势头，仅生产厂新增利税达420万元，经济效益、社会效益显著。

该机的主要技术参数如下：

1.梭距：8mm

2.名义幅宽：400目

3.线盘直径： $\phi 180\text{mm}$

4.网线范围： $36\text{tex}/2 \times 2 \sim 36\text{tex}/3 \times 3$
 $23\text{tex}/2 \times 3 \sim 23\text{tex}/6 \times 3$

5.网目范围：20~120mm

6.工作转速: 15~20 r/min

7.主电机功率: 2.2kw

几内亚比绍海域渔业资源调查

主要完成人: 黄锡昌、郑元甲、邓思明、方瑞生、严 正、姚文祖、
魏永康、顾 虹、詹鸿禧、臧增嘉、顾晨曦、孙 军

主要完成单位: 中国水产科学研究院东海水产研究所、中国水产联合总公司

研制起止时间: 1987年10月—1990年11月

评 奖 日 期: 1992年8月

授 奖 级 别: 科学技术进步一等奖

关 键 词: 几内亚比绍海域; 渔业资源; 鱼类区系; 海洋环境

本项目是我国与几内亚比绍政府间的协议项目, 也是我国首次派船援外进行海洋渔业资源调查的项目。调查范围为几内亚比绍海域 $9^{\circ}55' \sim 12^{\circ}12' \text{N}$, $15^{\circ}42' \sim 17^{\circ}24' \text{W}$, 共设32个调查站, 每月进行一次大面定点调查和北部渔场的重点探捕, 调查内容有渔业资源、海洋水文、气象、浮游动物和捕捞网具的研制等。调查方法按我国海洋和渔业资源调查有关规范执行。

调查期间共完成78个定点站次的试捕、168个网次的重点探捕、115站次的水文观测和浮游动物的采集。通过调查, 采集到鱼类标本213种, 甲壳类28种, 头足类9种, 共249种, 此外还有一些贝类和棘皮动物等, 其中提供给几内亚比绍政府的鱼类标本近200种。

调查后撰写了11篇论文报告(约25万字), 向几内亚比绍政府提供了“几内亚比绍海区渔业资源调查报告及资源合理利用意见”

(附图80幅)、渔获量分布图集111幅、鱼类彩色图集180幅、海洋环境图集100幅, 这些资料已成为几内亚比绍海区目前较为系统和

全面的基础资料。

上述报告对几内亚比绍海区旱季渔获量的分布变化,渔获物的组成与变化,主要渔获的生物学特征,鱼类区系和群落,甲壳类和头足类的种类组成,海区渔业资源特点,海洋环境的特点及渔场形成条件等进行了总结和分析,用面积法评估了几内亚比绍大陆架海区的渔业资源量为90~120万吨,提出了资源合理利用意见和我国渔船在几内亚比绍渔场应采取的对策,其中及早开发利用几内亚比绍南部海区头足类资源的意见已为总公司所采纳,获得明显的经济效益,为我国进一步发展该海区的远洋渔业,以及从事该海区的渔业管理提供了科学依据。报告还指出旱季几内亚比绍海区在上升流出现期间表面温、盐度与渔获量具有密切的相关关系,相关系数分别为0.999和-0.919,可作为渔获量的预报指数,调查期间还制作了适应于几内亚比绍海区泥质底作业的轻型底拖网,捕捞效果良好。

鲤鱼杂交育种技术及基础理论的研究

主要完成人:张建森、孙小异、施永红、王建新、朱根荣、陈多序、
潘育英、陆茂英、袁剑青、周银妹、李 恕、赖瑞宝、
张兆琪、张玉兰、李正民

主要完成单位:中国水产科学研究院淡水渔业研究中心、江苏省无锡市充山水产养殖场、吉林省水产科学研究所、新疆维吾尔自治区水产研究所、江苏省扬州市水产局、江苏省农垦局、青岛海洋大学、河北省保定地区畜牧水产局、内蒙古自治区水产研究所

研制起止时间:1986年9月—1990年10月

评 奖 日 期:1992年8月

授 奖 级 别:科学技术进步二等奖

关 键 词:建鲤;雌核发育;家系选育;杂交

本研究采用鱼类家系选育、系间杂交和雌核发育相结合的综合育种技术所育成的建鲤 *Cyprinus carpio* var. *jian*, 遗传性状稳定, 具有生长快, 长体型, 肉质肉味好, 饲料转化率高, 性温顺, 适应性和抗病力强等优点。其体重增长较荷包红鲤、元江鲤和荷元鲤(杂交鲤)分别高58.2—71.3%、44.5—49.1%和28.5—29.3%; 群体增重分别高60.1—71.8%、49.1—50%和29.4—30.8%, 并显著地高于其它鲤鱼和杂交鲤, 能增产30%以上, 是一个速生优质良种。实践证明: 采用适合建鲤特点的养殖方法可以当年养成成鱼, 使原来鲤鱼2~3年的生产周期缩短为一年养成。

据1990年7月不完全统计, 在进行研究工作的同时, 已推广建鲤乌仔(夏花)及冬片鱼种1.03亿尾以上, 亲鱼4000余组, 面积40万亩以上, 其中仅江苏省就在8万亩以上。推广的地区已达25个省、市、自治区以上。新增产值据不完全统计在5600万元以上。

建鲤能自繁自育直接应用于生产, 不须经过杂交制种, 因而可简化生产程序, 节省鱼池、设备、劳力和资金, 还可就地繁育, 减少长途运输, 从而大大降低生产成本, 减轻劳动强度。

本研究创立了鱼类综合育种技术, 促进了我国的鱼类遗传育种学的发展, 揭示了国内外鱼类育种发展的方向和趋势, 对养殖鱼类的遗传改良、育种技术及基础理论的研究皆具有重要意义。

MT—hGH转基因团头鲂和鲤鱼的研究

主要完成人: 夏德全、吴婷婷、余慕贞、史瀛仙、刘世英、沈 玉、
王 辉、杨 弘、董在杰

主要完成单位: 中国水产科学研究院淡水渔业研究中心、中国科学院发育生物

学研究所

研制起止时间：1987年—1990年

评奖日期：1992年8月

授奖级别：科学技术进步二等奖

关键词：生长激素基因；团头鲂；鲤鱼；整合；表达；遗传

近十年来，重组DNA技术迅速发展，使人们可以在单个基因水平进行遗传操作，遗传育种工作者就可按自己的意志定向地改变生物的遗传结构，利用人工越过自然界亿万年生物进化历程，创造自然界原来没有的新的品种或品系。本研究把带有小鼠MT-1基因启动顺序与人生长激素基因顺序重组的环状基因，通过EcoRI酶切，将pBR322除去，得到2.6Kb线状融合基因作为外源基因，通过显微注射技术把它们注入团头鲂和鲤鱼受精卵，得到了成活的注射了基因的实验鱼，经Dot、Southern、Northern、放射免疫和酶联等方法检测和进行了转基因鱼和对照鱼生长比较，结果表明：

一、外源基因能在团头鲂基因组中得到整合（整合了外源基因的实验鱼称为转基因鱼），转基因团头鲂具有转录和翻译的活性；饲养一年和二年的转基因团头鲂比对照鱼生长快，这表明外源基因对受体鱼具有促生长效应。

二、外源基因能在部分鲤鱼基因组中得到整合、表达，合成人生长激素，并对受体鱼具有促生长效应。转基因鲤鱼不但能把外源基因传递给子代，而且外源基因在子代中仍保持转录和翻译活性，并能合成人的生长激素，对子代鱼仍具有促生长效应。

转基因鱼研究是以分子遗传学和实验胚胎学为基础发展起来的生物新技术，是在分子水平上对鱼类遗传学进行深入研究的重要手段，已取得了很大成绩，但人们在培育转基因鱼中遇到许多基础理论问题，如对外源基因的整合位点，转录和翻译的时空调节，表达

产物的整体生物学效应等还不能进行有效控制和掌握。目前来说，鱼类转基因研究尚属基础研究，本研究在理论和实践上重要意义及贡献在于：理论方面，通过把外源基因导入鱼类受精卵内，就可以建立一个测试个体发育过程中基因表达的组织专一性和发育阶段性的表达系统，以便研究基因表达元件和反式作用之间的关系。实践方面，建立了外源基因导入鱼类受精卵的显微注射技术和系统检测方法，并阐明了外源基因能在部分受体鱼中得到整合和表达，能通过性细胞遗传给子代鱼，具有合成人生长激素能力，并具显著促生长效应，这为鱼类基因操作定向育种技术奠定了实验基础。

GBS—50型管冰机及其配套设备

主要完成人：周国铭、毛金涛、程裕东、郜建明、戴 瑾、吕 敏、
赵克瀛、勇 亮

主要完成单位：中国水产科学研究院渔业机械仪器研究所

研制起止时间：1983年7月—1989年8月

评 奖 日 期：1992年8月

授 奖 级 别：科学技术进步二等奖

关 键 词：制冰机械；管状冰

管冰设备制冰筒体的构造是一个壳管型蒸发器，内管通径50毫米，沿管内壁淋水，管壳之间有制冷剂氨直接蒸发冷却，使水在管壁上结冰，约20分钟后形成12毫米厚的冰层，在热氨蒸汽下脱离。当管冰靠重力向下滑落时，冰筒下部的割刀把管冰切成约50毫米的冰块排出机体，脱冰时间约5分钟，冰块透明，质地密实。

整套管冰设备由管冰发生器，泛滥桶、输送机、冰耙、电控柜及制冷系统组成，主要技术指标为：

1.在蒸发温度为 $-8 \sim -10^{\circ}\text{C}$, 冷凝温度为 $+30^{\circ}\text{C}$, 制冰水温为 $+15^{\circ}\text{C}$ 时的制冰量为46吨/24小时。

2.管冰尺寸为 $50 \times 50 \times 10 \text{ (mm}^3\text{)}$

3.管冰温度为 -2°C

4.冰库耙冰机单机输冰能力为7.5吨/小时

5.螺旋输冰机输送能力为15吨/小时

目前已形成日产10吨/只 $\sim$ 25吨/只的系列产品。已生产的三套设备分别安装在浙江舟山新港外贸冷冻厂、上海铁路局杨浦站及江苏连云港水产供销。生产的管冰用于冰鲜或冷藏列车保温用。

荷包红鲤抗寒品系及生产应用

主要完成人：刘明华、沈俊宝、张铁齐、王 强

主要完成单位：中国水产科学研究院黑龙江水产研究所

研制起止时间：1983年—1987年

评 奖 日 期：1992年8月

授 奖 级 别：科学技术进步三等奖

关 键 词：荷包红鲤；抗寒品系

荷包红鲤是一个优良的杂交亲本，已证明它与元江鲤等杂交，其杂种 F_1 都具有杂种优势。1979年，我们用抗寒力很强的黑龙江野鲤与之杂交，杂种 F_1 也表现出明显的杂种优势和较强的抗寒能力。但原种荷包红鲤在黑龙江不能自然过冬，严重影响了这一杂交组合在北方地区的推广应用（虽然杂种有很强的抗寒力，适于北方推广），因此其关键是如何获得一个具有抗寒能力的荷包红鲤。我们通过基因

转移（种质渗入）技术，将黑龙江野鲤的抗寒品质转移给杂种 F_1 ，然后通过孟德尔的自由组合定律和分离定律，在 F_2 中获得了一个基因型（指体色、鳞被）为荷包红鲤型的 F_1 （占1/16），其抗寒能力达到73%，最后利用体高是一个有较高遗传力（0.42）的性状，将上述基因型个体强化选育成荷包鲤型的抗寒品系。

根据13项形态学指标的测定结果，表示体型特征的3项指标，抗寒品系 F_2 与原种荷包红鲤基本相似，这3项指标是：体长/体高之比为2.15（原种为2.20），体长/头长之比为2.86（原种为2.94），尾柄长/尾柄高之比为0.57（原种为0.57）。体色：纯红色的比例，抗寒品系 F_2 为74~84%，而原种子4代为74%，子6代为89.5%。表示基因结构的同工酶谱的测定结果是，酯酶等4种酶谱表型与原种基本一致。抗寒品系的主要经济性状：肥满度、空壳重/体重（%）、含肉率（%）、产肉量（斤/尾）等分别为4.09、86.2、57.7和188.1，其中除产肉量因测定个体小有差别外，其他指标与原种相似。

荷包红鲤抗寒品系的育成，为部推广荷元鲤杂种一代优势利用成果得到延伸，也为三北地区推广鲤鱼杂种优势利用开辟了广阔的前景，其理论意义和生产意义十分重大。

荷包红鲤抗寒品系自1986年育成后，在黑龙江省已推广60个市县，推广覆盖面达到70%，5年来共推广抗寒品系和杂交鲤（含三杂交鲤）鱼苗2.4亿尾以上，育成抗寒品系亲鱼1.4万余尾，合计推广面积达20万亩以上，总新增产524万公斤，总新增产值2,059万元以上。杂种的增产效果十分显著，比当地饲养的野鲤增产20~30%，比南方杂交种越冬存活率提高30~50%，每亩新增产15~250公斤，新增产值50~1,500元；每亩提高越冬存活率100~150公

斤,新增产值800~1200元,因此经济效益和社会效益都十分显著。这个成果现已推广到吉林、新疆和内蒙。

红尼罗鱼良种选育技术研究

主要完成人:马仲波、白俊杰、陈伯端、施主佑、陈拔民

主要完成单位:中国水产科学研究院珠江水产研究所、广东省佛山市水产研究所

研制起止时间:1986年—1990年

评奖日期:1992年8月

授奖级别:科学技术进步三等奖

关键词:红尼罗鱼;系统选育;养殖;染色体;同工酶;核仁组织者

红尼罗鱼,又称红吴郭鱼、珍珠鲃、红鲷。于1983年和1985年从台湾引进,该鱼的红色个体具有优良性状,为台湾向日本出口的重要经济鱼类,世界许多国家和地区均养殖此鱼。

该鱼经过细胞学和生化遗传分析,其染色体组织型为 $2n=44$,具有2对同源染色体携带核仁组织者(NORs),间期银染核仁数(Ag-NOKs)在1~4之间,LDH同工酶酶谱为2~5条带区,与尼罗罗非鱼比较无特别明显差异,证明该鱼是*O. mossambicus* × *O. nitoticus*的变异种,体色遗传受多基因控制,其分离的红色个体,具有优良经济性状,为选育种提供理论依据。对其进行系统选育研究,采用个体与群体选育比较的方法,以体色、体型、生长为指标,经过几年的严格系统选育结果,获得 F_5 代和 F_6 代,纯红色的个体比例分别提高到75.8%和80%,比从台湾最后引进的一批繁殖子代的红色比例63% (含有花点在内),提高21.5%,而且全部为纯红色, F_5 的个体生长比原来提高10.83~16.74%,群体产量提

高13.72~26.54%，平均为20.13%；F₀的个体生长比原来提高12.4%，群体产量平均提高24.13%。完成和超过“七五”攻关要求的各项技术经济指标。经选育出来的红尼罗鱼，具有体型好，体色红、腹膜白、生长快、病害少，适应性强，容易养殖，经济价值较高等特点，为淡水养殖的一个良种。

选育鱼经过三年（1988~1990）连续的中间试验，获得显著的生产效果与经济效益。常规养殖每亩产量在300公斤以上，不同放养密度的混养，每亩产量为73~124公斤。当年鱼苗饲养120天，一般个体在200克以上，大者470克，二龄鱼最大可达1000克。在佛山平均每亩纯收入为1177元（1988年）、1982元（1989年）和1806元（1990年），其经济价值比尼罗罗非鱼和福寿鱼提高3倍以上，该鱼在省内外进行了推广，仅广东省1990年不完全统计，推广养殖面积为28000亩，产量1000吨以上。

螺旋藻培养与应用技术研究

主要完成人：陈正宇、李冬华、刘敏光、黄海停、梁新球、江月珍、
陈生、顾邓文

主要完成单位：中国水产科学研究院珠江水产研究所

研制起止时间：1985年—1988年

评奖日期：1992年8月

授奖级别：科学技术进步三等奖

关键词：螺旋藻；饲料添加剂

该课题围绕探索螺旋藻培养技术，开发出高产、优质、低成本的培养方法，并把它应用到水产养殖上，主要内容：

一、螺旋藻生物学特性的研究，螺旋藻在分类上属蓝藻门段殖体目颤藻科螺旋藻属的一种微形丝状藻。目前主要养殖品种有钝顶螺旋藻和巨大螺旋藻，该所养殖的是钝顶螺旋藻，它的形态是规则的正弦波形，螺距 $66.04\sim 152.32\mu\text{m}$ ，粗 $7.14\sim 9.5\mu\text{m}$ ，螺宽 $35.7\sim 45.27\mu\text{m}$ 。螺旋藻适宜生长温度 $18\sim 34^{\circ}\text{C}$ ，光照在大面积时 $1\sim 3$ 万勒克斯， $\text{pH}8.5\sim 11$ ，主要营养源为氮、磷、钾和碳。它是一种蛋白质高达55%以上的蓝藻。

二、螺旋藻培养的研究，在广州地区露天培养，有效生长期200天以上，而且可以安全越冬。培养方式应采用“滚雪球”连续生产工艺，这样可以使螺旋藻连续生产，并处于线性生长阶段，获得高产，根据我们的生产实践，在有效生长期內，螺旋藻平均日产达 $8.45\text{克/平方米}\cdot\text{天}$ ，最高日产 $19.04\text{克/平方米}\cdot\text{天}$ 。

三、螺旋藻营养需要的研究，我们对“zarrouk”和“CFTRI”培养基配方进行了改进，改进后培养基化肥成本从 1.19元/立方米 下降到 0.4元/立方米 ，螺旋藻干粉成本由 30.20元/公斤 下降到 4.64元/公斤 。

四、螺旋藻培养过程中出现病害的研究，螺旋主要病害为摇蚊幼虫与水蝇，污染杂藻为小球藻、衣藻等，主要以预防为主，出现病害时可用百分之一敌虫液喷杀或者100目筛网过滤。

五、螺旋藻在水产上的应用，我们做了大量的试验工作，分别以不同添加剂、新鲜藻与干藻粉制成饲料，对罗非鱼、白鲳、叉尾鲷、罗氏沼虾等进行饲养试验，得出添加螺旋藻干粉 0.50% ，可以提高产量 $15\sim 25\%$ 增加色素作用。在此基础上，以本课题为基础，建成珠江水产研究所饲料厂，先后生产各种名优品种饲料200多吨，在深圳、台山、珠海、顺德、肇庆等地进行生产性试验，取

得很好的经济效益和社会效益。

富水水库渔业规划与开发技术的研究

主要完成人：柯福恩、庄平、危起伟、罗俊德、杨文华、马达文、
严国璋、吴敏生、刘元芳、张远晃

主要完成单位：中国水产科学研究院长江水产研究所、湖北省水产局、湖北省水利厅、湖北省通山县水利水产局、湖北省通山县四区建设办公室

研制起止时间：1985年6月—1990年12月

评奖日期：1992年8月

授奖级别：科学技术进步三等奖

关键词：富水水库；渔业规划

富水水库位于湖北省通山县境内，大坝拦截长江支流的富水河，以防洪、发电为主，兼有灌溉、养鱼和航运等综合效益。水库承雨面积2450平方公里，总库容量为16.2亿立方米，兴利库容5.43亿立方米，死库容量4.21亿立方米，平均水深13.1米，养鱼水面8万多亩。

本项目在深入调查研究和综合分析的基础上，针对库区环境生态和人文生态的特殊性，确立了充分依靠本地资源，以投资少、周期短、见效快为主导，实行长短结合，以短养长，学科学、用科学，从小到大，稳步前进的指导思想。并从生态学和经济学入手，运用淡水生物学、淡水养殖学、农业生态学和系统工程学原理，在水库渔业开发中，首次提出了“库边开花，库中优化”（亦称“突破库边，优化库中”）的构思。即尽可能利用库边浅水区、消落区或荒芜区，建立库区人民永久、稳定的土、网拦库汉的生产基地，实行以鱼为主，鱼、畜、牧、禽和瓜、豆、果、青相结合的水陆生态复合

体。在水库中，充分利用天然饵料，进行大库自然增殖和鱼类区系改造，严格控制 and 利用敌害鱼类的种群资源，保护和发展鳊鱼等名贵鱼类，因地制宜地开展水库网箱养鱼。同时，基于这一构思，狠抓苗种生产为突破口，加速苗种生产和供应能力，实行集中与分散相结合的技术培训，建立健全渔政管理机构，实行管、增、捕并举和以库区水产服务总公司为依托，把库区的鱼苗—鱼种—饲料—成鱼等各生产要素，实行产、供、销及技术服务一条龙的生产体系，改救济型为生产型。经过5年的实践，已达到或超过预期的目标。

浸螺杀对鱼类等水生生物毒性的研究

主要完成人：翟良安、倪朝辉、叶雄平、李谷、赵小春、黄水生、朱惠国

主要完成单位：中国水产科学研究院长江水产研究所、湖北省血吸虫病防治研究所

研制起止时间：1989年—1991年

评奖日期：1992年8月

授奖级别：科学技术进步三等奖

关键词：浸螺杀；鱼类；生态毒理；酶；诱变效应；毒性

研究内容和结果如下：

一、“浸螺杀”对鱼类、枝角类、贝类等水生生态系统中，不同功能不同规格的十余种水生生物的急性毒性研究，阐明了该药对这些生物毒性影响的一系列参数，首次提出了不同规格的各种生物的半致死浓度和安全浓度，阐明了该药对鱼类胚胎发育进程的毒性影响及机制，提出了保护胚胎发育的安全浓度，探讨了该药对浮游藻

类繁殖、生长的影响。

二、研究了“浸螺杀”对鱼类碱性磷酸酶 (AKP)、谷丙转氨酶 (sGPT)、胆碱脂酶 (chE)、血红蛋白 (Hb)、红细胞 (RBC)、白细胞 (WBC) 等血液酶学指标的影响, 揭示了“浸螺杀”在一定浓度下对鱼类生理生化的中长期影响, 探讨了“浸螺杀”的中毒机理, 进一步验证补充了急性试验获得的相关数据和结论。

三、研究了“浸螺杀”对白鲢等三种主要经济鱼类幼鱼的生长影响, 补充、验证了急性试验获得的安全浓度及最小有作用浓度, 阐明了该药对鱼类生长的影响。

四、进行了“浸螺杀”对鱼类遗传效应影响的研究。本研究涉及鳊鱼、白鲢、草鱼的外周血红细胞微核率及草鱼肾细胞染色体畸变率, 从遗传毒理学研究方法, 确证了在实验浓度下, “浸螺杀”对这些鱼类无明显诱变效应。

在综合以上研究的基础上, 进行了“浸螺杀”的水生态安全性评价, 从而为安全、合理使用该药, 保护渔业生态环境, 制定有关法规提供了科学依据, 同时也为渔业水质实验生物监测提供了可资借鉴的技术方法, 丰富了水生毒理学文库。

广东沿海养殖牡蛎石油污染研究

主要完成人: 贾晓平、林 钦、吕晓瑜、谢文造、宗志伦

主要完成单位: 中国水产科学研究院南海水产研究所

研制起止时间: 1987年3月—1990年12月

评 奖 日 期: 1992年8月

授 奖 级 别: 科学技术进步三等奖

关 键 词: 广东沿海; 牡蛎; 石油污染; 影响机理