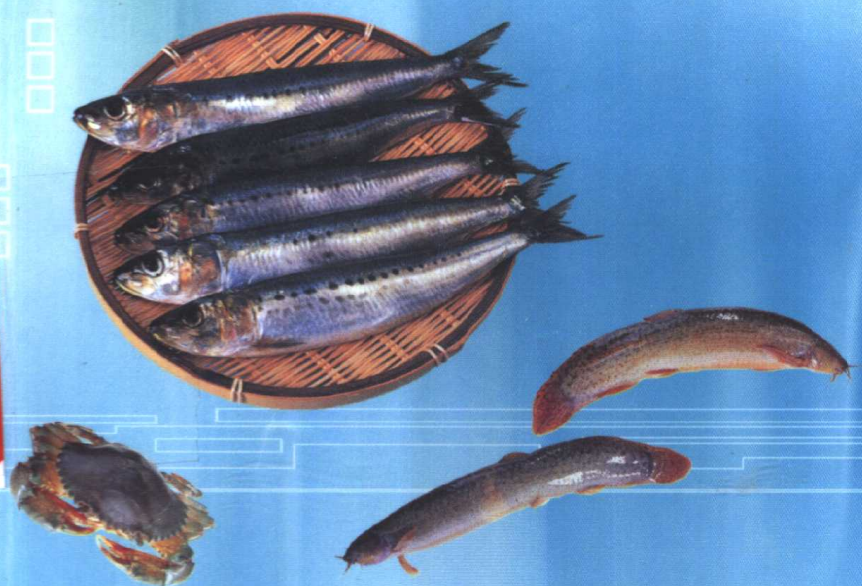


无公害

水产品生产手册

● 主编 吴光红 费志良



科学技术文献出版社

无公害水产品生产手册

主 编 吴光红 费志良
编 著 唐建清 沈美芳 朱清顺
葛家春 耿雪冰

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

无公害水产品生产手册/吴光红,费志良主编.-北京:科学技术文献出版社,2003.3

ISBN 7-5023-4208-7

I. 无… II. ①吴… ②费… III. 水产养殖-无污染技术
IV. S96

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 099936 号

出 版 者:科学技术文献出版社

地 址:北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话:(010)68514027,(010)68537104(传真)

图书发行部电话:(010)68514035(传真),(010)68514009

邮 购 部 电 话:(010)68515381

网 址:<http://www.stdph.com>

E-mail:stdph@istic.ac.cn;stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑:袁其兴

责 任 编 辑:袁其兴

责 任 校 对:赵文珍

责 任 出 版:王芳妮

发 行 者:科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者:北京国马印刷厂

版 (印) 次:2003 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

开 本:850×1168 32 开

字 数:429 千

印 张:17.125

印 数:1~6000 册

定 价:24.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

无公害水产品是国家实施的“无公害食品行动计划”的重要内容之一。本书共分 14 章,首先介绍了渔业水环境、鱼药、饲料的质量标准和基本要求,然后重点介绍了淡水鱼、河蟹、淡水青虾、罗氏沼虾、中华鳖、鳊鱼等水产品的无公害养殖技术以及稻田无公害养鱼技术,最后介绍了无公害水产品的质量要求、质量检验方法以及无公害水产品的申报认证程序。内容丰富,技术实用,针对性、可操作性强。是各级农业行政管理部门、水产品生产部门、加工企业的管理人员、技术人员以及水产养殖人员必备的参考工具书。

我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干

科学技术文献出版社是国家科学技术部所属的综合性出版机构,主要出版医药卫生、农业、数学辅导,以及科技政策、科技管理、信息科学、实用技术等各类图书。

序

改革开放以来,我国渔业保持持续快速增长趋势。2001年全国水产品总产量4382万吨,加工量690万吨,水产品人均占有量达34.6千克。目前,我国渔业已从数量增长型向质量效率型经济转变。

随着我国加入WTO,在更大范围内和更深程度上参与全球化进程,给水产品出口带来了新的机遇,也提出了新的挑战,其中核心问题是水产品的安全质量。为使我国水产品及其它农产品安全质量达到进口国的要求,也使国内消费者能够长期吃上“放心鱼”。农业部于2001年组织实施了“无公害食品行动计划”,计划用8~10年时间,基本实现全国主要农产品生产和消费无公害。山东、江苏、浙江、广东等水产大省相继建立了一批“无公害水产品养殖基地”。“江苏省无公害水产品销售及市场监测试点办法”也已出台,将逐步施行水产品“市场准入”制度。

江苏省水产质量检测中心吴光红、费志良二位研究员组织水产养殖、饲养营养、生物、病害防治等领域的专

业人员编写的这本《无公害水产品生产手册》，从养殖环境、水质、饲料、渔药等影响水产品质量的有关方面到具体品种的养殖技术、产品的质量要求、检验及认证作了详细介绍，使读者对无公害水产品及其生产有了全面的了解。希望本书的出版对水产行业管理人员、技术人员、养殖户有一定的参考价值，对我国“无公害食品行动计划”实施起到了积极的推动作用。



2002 年 12 月

前 言

我国从 2001 年起开始实行“无公害食品行动计划”，由于该项计划提出及实施的时间短，概念新，为了配合我国“无公害食品行动计划”的实施，本书从无公害产品的生产基地环境要求，投入品（包括饲料、饲料添加剂、渔用药物）的安全要求与管理，无公害水产品的养殖技术规程、产品质量要求与检验、基地认定与产品论证及其管理等几个方面给读者作了介绍。

本书第一章、第二章、第十四章由江苏省水产质量检测中心副主任吴光红研究员和主任费志良研究员撰写；第三章、第十二章由葛家春工程师撰写；第四章、第十三章由沈美芳副研究员撰写；第五章、第七章、第十章由江苏省淡水水产研究所唐建清副研究员撰写；第六章、第八章由朱清顺副研究员撰写；第九章、第十一章由耿雪冰工程师撰写，全书由吴光红研究员和费志良研究员负责统稿。

在本书的编著过程中，韩名竹副研究员提供了宝贵的参考资料，吴蓓琦工程师和史婷华工程师为本书做了

大量的文字工作,在此一并表示衷心的感谢。

由于推行无公害水产品生产的时间短,许多技术及标准仍在不断地完善过程中,故本书中难免有缺点谬误,恳请读者提出批评及商榷意见。

垂询电话:025-6560584,6561017

E-mail: wuguangh@jlonline.com

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 无公害水产品提出的背景	(1)
一、农产品质量安全问题	(1)
二、发展无公害水产品的必要性	(4)
第二节 无公害水产品的概念及其现状	(7)
一、无公害水产品的定义	(7)
二、我国无公害食品行动计划	(8)
三、江苏省无公害水产品实施情况	(11)
第三节 无公害水产品质量标准体系	(14)
第四节 无公害水产品生产技术要点	(15)
一、无公害水产品产地生态环境质量要求	(15)
二、无公害水产品生产技术规范	(16)
三、无公害水产品质量要求	(18)
第五节 无公害水产品的管理	(20)
一、管理机构	(20)
二、产地条件与生产管理	(21)
三、产地认定	(21)
四、无公害农产品认证	(23)
五、标志管理	(24)
六、监督管理	(24)
七、罚则	(25)

第六节 无公害水产品的发展趋势	(26)
第二章 渔业水环境	(27)
第一节 水环境概述	(27)
一、水体分类	(27)
二、评价参数	(27)
第二节 水体污染	(41)
一、水体污染及来源	(41)
二、水污染物	(44)
第三节 渔业水环境质量标准	(56)
一、渔业水质标准	(56)
二、海水水质标准	(58)
三、地表水环境质量标准	(61)
第四节 无公害水产品基地环境要求	(65)
一、基地要求	(65)
二、淡水养殖水质要求	(65)
三、海水养殖水质要求	(66)
第三章 无公害水产养殖疾病防治及渔药使用	(68)
第一节 水产养殖疾病及诊断	(68)
一、水产养殖疾病种类	(68)
二、水产养殖动物疾病基本诊断方法	(71)
第二节 渔药的使用和注意事项	(74)
一、渔药的种类	(74)
二、无公害水产养殖渔药使用方法	(86)
三、我国目前禁用渔药种类	(92)
第四章 饲料	(101)
第一节 水产动物的营养需要	(101)
一、蛋白质和氨基酸	(101)

二、脂肪	(106)
三、糖类(碳水化合物)	(108)
四、矿物质(无机盐)	(110)
五、维生素	(112)
六、主要养殖鱼类营养标准	(115)
第二节 水产动物饲料种类及特性	(116)
一、天然饵料	(116)
二、单一人工饲料(饲料原料)	(120)
三、配合饲料	(129)
第三节 饲料添加剂	(136)
一、水产用饲料添加剂的特点	(136)
二、饲料添加剂的分类及其作用	(137)
三、饲料添加剂的性能及安全使用要求	(143)
四、抗生素类饲料添加剂的负面效应	(145)
五、绿色水产饲料添加剂的开发及其应用	(147)
第四节 无公害水产饲料	(153)
一、无公害水产饲料的内在含义	(153)
二、无公害水产饲料的重要性	(154)
三、无公害水产饲料的安全要求	(155)
四、饲料安全性存在的问题及对策	(159)
第五节 饲料投喂技术	(165)
一、投饲量	(165)
二、投饲方式	(168)
三、投饲技术	(169)
第五章 无公害淡水鱼池塘养殖技术	(171)
第一节 主要常规淡水养殖鱼类品种	(171)
第二节 无公害淡水鱼鱼苗培育	(172)

一、鱼苗放养前准备工作	(172)
二、鱼苗放养	(175)
第三节 无公害淡水鱼鱼种培育	(182)
一、池塘准备	(182)
二、夏花放养	(182)
三、投饵施肥	(185)
四、日常管理	(190)
五、并塘和越冬	(191)
第四节 苗种质量鉴别与检疫	(192)
一、主要养殖鱼苗夏花种类与质量鉴别	(192)
二、主要养殖鱼类的质量现状	(199)
三、苗种检疫	(201)
第五节 无公害淡水鱼商品鱼养殖	(203)
一、无公害淡水鱼鱼种要求	(203)
二、混养和密养	(205)
三、无公害淡水鱼池塘养殖的饲养管理	(218)
第六节 无公害淡水鱼池塘养殖的主要病害及防治	(226)
一、鱼病发生的原因	(226)
二、鱼病的综合预防	(228)
三、无公害淡水鱼养殖药物使用基本原则	(233)
四、药物的选用方法	(235)
五、生物渔药	(236)
六、鱼病诊断方法	(237)
第六章 无公害河蟹养殖技术	(243)
第一节 河蟹的生物学特性	(243)
一、外部形态特征	(243)

二、内部结构特点	(245)
三、生活习性	(246)
四、生活史与生命周期	(248)
五、生长特性	(250)
第二节 五期仔蟹强化培育技术	(251)
一、早繁蟹苗的培育	(251)
二、常规蟹苗的培育	(254)
第三节 一龄蟹种培育技术	(257)
一、池塘培育一龄蟹种	(258)
二、稻田培育蟹种	(261)
第四节 无公害商品蟹养殖	(262)
一、池塘养蟹	(262)
二、网围养蟹	(271)
第五节 无公害河蟹养殖主要病害及其防治	(275)
一、常见病害的防治	(276)
二、常见敌害的防治	(281)
三、无公害河蟹病害防治药物使用准则	(281)
四、关于无公害河蟹病害防治药物的发展趋势	(282)
第六节 商品蟹的捕捞、暂养和运输	(284)
一、河蟹的捕捞	(284)
二、商品蟹的暂养	(284)
三、商品蟹的运输	(286)
第七章 无公害淡水青虾养殖技术	(288)
第一节 青虾的生物学特性	(288)
一、青虾的形状与结构	(288)
二、生活习性	(291)
三、蜕皮与生长	(292)

四、繁殖习性	(294)
第二节 无公害青虾苗种繁育	(300)
一、亲虾的收集与运输	(300)
二、亲虾培育	(302)
三、虾苗繁育	(304)
四、幼虾培育	(306)
第三节 无公害青虾的商品虾养殖	(308)
一、无公害青虾池塘养殖技术	(308)
二、无公害青虾稻田养殖技术	(319)
三、无公害青虾网箱养殖技术	(320)
第八章 无公害罗氏沼虾养殖技术	(323)
第一节 罗氏沼虾的生物学特征	(323)
一、形态与结构	(323)
二、生活习性	(326)
三、蜕皮与生长	(328)
四、繁殖习性	(329)
第二节 无公害罗氏沼虾苗种繁育	(337)
一、亲虾的选择与饲养	(338)
二、交配产卵与孵化	(340)
三、人工育苗技术	(342)
四、幼虾中间培养技术	(349)
五、幼虾的捕捞和运输	(355)
第三节 无公害罗氏沼虾商品虾养殖	(356)
一、无公害罗氏沼虾池塘养殖技术	(357)
二、无公害罗氏沼虾稻田养殖技术	(367)
第九章 无公害中华鳖养殖技术	(371)
第一节 鳖的生物学特性	(371)

一、鳖的形态结构	(371)
二、鳖的生活习性	(376)
第二节 无公害鳖养殖场地的选择	(378)
第三节 鳖的人工繁殖	(379)
一、亲鳖池的建造	(379)
二、亲鳖的选择	(381)
三、亲鳖的培育	(382)
四、交配与产卵	(384)
五、鳖卵的孵化	(386)
第四节 无公害成品鳖养殖	(390)
一、稚幼鳖的养殖	(390)
二、成鳖的养殖	(395)
第五节 鳖的病害及防治方法	(398)
一、鳖病的主要特点	(398)
二、鳖病发生的主要原因	(399)
三、鳖病的预防与治疗	(401)
四、常见鳖病的诊断及防治	(404)
第六节 鳖的捕捉和运输	(414)
一、鳖的捕捉	(414)
二、鳖的运输	(415)
第十章 无公害鳊鱼养殖技术	(420)
第一节 鳊鱼的生物学特性	(420)
一、鳊鱼的外部形态结构	(420)
二、鳊鱼的生态生理	(422)
第二节 养鳊池的建造	(423)
一、场地的选择	(423)
二、鳊池的规划	(425)

第三节 鳊苗的培养	(426)
一、白仔鳊的培育	(427)
二、黑仔鳊的培育	(432)
第四节 无公害成鳊的养殖	(432)
一、放养前期准备	(432)
二、鳊种放养规格和放养密度	(433)
三、放养时间	(434)
四、日常管理	(434)
五、鳊鱼的饵料	(438)
第五节 鳊病防治	(438)
一、鳊病的预防	(438)
二、鳊病的诊断治疗	(443)
第六节 鳊鱼的捕捞和运输	(447)
一、鳊苗的捕捞	(447)
二、鳊苗的暂养和运输	(448)
三、成鳊的捕捞运输	(450)
第十一章 稻田无公害养鱼技术	(451)
第一节 稻田生态系统简析	(451)
一、稻田养鱼的生态作用	(451)
二、养鱼稻田的环境特点	(453)
第二节 养鱼稻田的准备	(454)
一、养鱼稻田的选择	(454)
二、稻鱼工程的建设	(455)
第三节 稻田培育鱼种	(457)
一、充分做好放养前的准备工作	(457)
二、严格把握夏花放养质量关	(458)
三、放养时间	(458)

四、稻田培育鱼种的主要模式	(459)
第四节 稻田养殖商品鱼	(459)
一、稻田商品鱼养殖的主要模式	(460)
二、鱼种放养	(461)
三、科学投饵	(463)
四、养殖环境调控	(464)
五、日常管理	(465)
六、病害防治	(467)
七、水稻栽培	(468)
八、水稻与鱼的收获	(473)
第十二章 无公害水产品的质量要求	(474)
一、感官要求	(474)
二、重金属及其他有毒有害元素	(475)
三、农药残留	(477)
四、渔药残留	(478)
五、微生物指标	(478)
六、贝类毒素	(479)
第十三章 无公害水产品的检验	(480)
第一节 无公害水产品的抽样	(480)
一、样品的代表性	(480)
二、组批规则	(480)
三、抽样方法与要求	(481)
四、抽样记录	(483)
第二节 样品制备	(483)
一、理化检验样品制备	(483)
二、微生物检验样品制备	(484)
第三节 无公害水产品的感官检验	(486)