

无公害农产品高效生产技术丛书



中国农业大学出版社

海珍品

赵艳珍 主编



■ 贴近生产 全过程指导

■ 规范操作 无公害保障

无公害农产品高效生产技术丛书

海 珍 品

赵艳珍 主编

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

海珍品/赵艳珍主编. —北京:中国农业大学出版社,2005. 10

(无公害农产品高效生产技术丛书)

ISBN 7-81066-917-6

I. 海… II. 赵… III. 海水养殖-无污染技术 IV. S967

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 093655 号

书 名 海珍品

作 者 赵艳珍 主编

策划编辑 刘 军 赵 中

责任编辑 陈巧莲 陆 强

封面设计 郑 川

责任校对 王晓凤

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路 2 号 邮政编码 100094

电 话 发行部 010-62731190,2620 读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617,2618 出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup> E-mail caup @ public. bta. net. cn

经 销 新华书店

印 刷 莱芜市圣龙印务书刊有限责任公司

版 次 2005 年 10 月第 1 版 2005 年 10 月第 1 次印刷

规 格 890×1 240 32 开本 10.25 印张 281 千字

印 数 1~3 500

定 价 13.50 元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

致 读 者

尊敬的读者朋友：

您好！您面前的这本书是我们精心为您准备的，是我社出版的“无公害农产品高效生产技术丛书”中的一种。这套丛书是我社成立20年来在农业科技实用图书领域出版成果的一个缩影。丛书体现了我们对广大读者的真情实感，是我们为“三农”服务的又一具体行动。

本套丛书以无公害品质和高效生产技术为切入点，将市场需求、政府倡导与农业生产者的切身利益高度结合，将无公害农产品生产技术有关的理论贯穿于实际操作技术之中，以达学以致用之根本目的，尤其在体例上集各家所长，创立了比较适合读者阅读的全新体例。归纳起来主要有3个特点：

1. 创立全新体例，方便读者阅读

站在读者的角度创立全新的体例，通过设置有关栏目使读者轻松阅读，并较快掌握所需要的知识。首先，在每章前设置了200~300字的“阅读指南”栏目，向读者介绍本章内容的重点，阅读的方法，学习的目的与要求等。其次，在每章后设置了5道左右“提示问答”题。这些题目以生产中经常遇到的，或模棱两可，或熟视无睹，但对生产实际颇有影响的技术问题或现象为主要内容。问题的设置能促使读者深入思考有关技术问题，继而对自身日常的操作予以审视、参照，从而较快掌握相关技术。

2. 以实用性为根本要求，适当讲授相关理论

本套丛书以无公害生产实用技术为主要内容，打破农业科技图书“只讲操作，不讲理论”的模式，力求使理论通俗化。主要体现在3个方面：①理论的阐述以技术内容的需要为原则，以有利于读



者确实掌握相关技术,提高灵活处理生产实际中遇到问题的能力。

②强化理论的阐述与实际操作技术的融合,提高读者学习相关理论的自觉性和积极性。③尽量避免使用专业词汇,而更多地采用读者惯用的语言和方式。

3. 以国家标准或行业标准为依据,技术内容系统、科学、规范

本套丛书以国家标准(GB)或农业行业标准(NY)为依据,系统地阐释了相关农产品无公害生产技术,具有很高的可信度和权威性,尤其是对有关技术要点的分析,颇具实用价值,使规范技术普及化,为生产者提高产品质量,获得更高的效益提供技术支持和保障。

2005 年是全国全面推进“无公害食品行动计划”最关键的年头,值此我们推出这套“无公害农产品高效生产技术丛书”旨在紧密配合此计划,更广泛深入地开展无公害食品行动,满足广大读者对无公害农产品生产技术的深层次需求,为全面提高我国农产品质量安全水平和市场竞争力,做出我们的贡献。

中国农业大学出版社

2005 年 8 月



前 言

随着我国水产养殖业的快速发展和人民生活水平的不断提高,广大城乡居民对清理“餐桌污染”、确保水产食品质量安全的要求日益强烈。尤其在中国加入 WTO 后,对水产品质量提出了更高的要求,它直接关系到水产养殖业的可持续发展,无公害的优质水产品将成为国际市场的首选产品。农业部组织实施“中国无公害水产品行动计划”,该计划主要包括建立水产品养殖安全监管制度,建立水产品市场准入制度,建立水产品加工行业的 HACCP(危害分析和关键控制点)安全生产体系等。

随着人们对自身健康重视程度的日益提高,无公害水产品的推广普及已是大势所趋。为了对国内外的广大消费者负责,为了确保渔业行业的可持续发展,我们的生产者、加工企业、质检机构、行业主管部门应该痛下决心,从根本上彻底解决水产品质量安全问题。为此我们组织编写了《无公害农产品高效生产技术丛书·海珍品》一书。全书共分四篇,主要包括无公害水产品概述;无公害贝类的高效生产技术;无公害海水蟹类的高效生产技术;无公害海参、海胆、海蜇、海马的高效生产技术。

本书由河北农业大学水产学院副教授赵艳珍老师主编,副教授李豫红老师、讲师李凤晨老师任副主编。第一篇第一、二章由副教授齐遵利老师编写,第三、四章由副教授王丽敏老师编写;第二篇第五、十章由副教授袁春营老师编写,第六章由副教授邢光敏老师编写,第七、八章由副教授李豫红老师编写,第九章由阎莹老师编写;第三篇第十一、十二、十三章由讲师李凤晨老师编写;第四篇第十四、十七章由副教授赵艳珍老师编写,第十五章由副教授申淑琦老师编写,第十六章由讲师安鑫龙老师编写。





本书以无公害和高效生产为主线,贯穿于整本内容,为突出无公害,单列出第一篇进行阐述,其他各篇包括贝类、蟹类、海参、海胆、海蜇、海马等(除鱼类、虾类品种),主要内容有产地环境、苗种生产与引进、饵料、用药、养殖技术、初加工等方面。该书内容翔实,文字通俗易懂,兼备科学性、适用性、实用性。可作为水产养殖工作者、水产技术推广人员及水产养殖个体户参考用书。

本书在编写过程中得到部分大专院校领导和专家的大力支持和帮助,书中参考借鉴了许多国内外的同类出版物,由于种种原因,未能一一征求原著作者意见,特此说明,并表示由衷的谢忱。

由于编者水平有限,编写时间仓促,经验不足,书中缺点、错误、疏漏、不当之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2004 年 12 月



目 录

第一篇 无公害水产品概述

第一章 无公害水产品的含义及其养殖意义·····	(3)
第二章 无公害水产品养殖模式·····	(17)
第三章 无公害水产品生产操作技术规范·····	(21)
第四章 无公害海珍品的质量要求和卫生检验·····	(39)

第二篇 无公害贝类高效生产技术

第五章 无公害贻贝高效生产技术·····	(47)
第一节 贻贝的基础知识·····	(48)
第二节 贻贝的半人工采苗·····	(53)
第三节 贻贝的养成·····	(56)
第六章 无公害扇贝高效生产技术·····	(64)
第一节 海湾扇贝高效生产技术·····	(64)
第二节 栉孔扇贝高效生产技术·····	(77)
第三节 虾夷扇贝高效生产技术·····	(83)
第七章 无公害牡蛎高效生产技术·····	(90)
第一节 牡蛎的基础知识·····	(90)
第二节 牡蛎的苗种生产·····	(96)
第三节 牡蛎的养成·····	(104)
第四节 牡蛎的收获与加工·····	(110)
第八章 无公害蚶高效生产技术·····	(113)
第一节 泥蚶高效生产技术·····	(113)
第二节 魁蚶高效生产技术·····	(132)





第三节	毛蚶高效生产技术	(140)
第九章	无公害文蛤高效生产技术	(145)
第一节	文蛤的基础知识	(145)
第二节	文蛤的苗种生产	(149)
第三节	文蛤的养成	(154)
第十章	无公害鲍高效生产技术	(160)
第一节	鲍的基础知识	(161)
第二节	鲍的苗种生产	(164)
第三节	鲍的养成	(171)

第三篇 无公害海水蟹类高效生产技术

第十一章	无公害梭子蟹高效生产技术	(183)
第一节	梭子蟹的基础知识	(183)
第二节	梭子蟹的苗种培育	(188)
第三节	梭子蟹的养成	(192)
第四节	梭子蟹的收获与运输	(197)
第十二章	无公害青蟹高效生产技术	(199)
第一节	青蟹的基础知识	(199)
第二节	青蟹的苗种培育	(205)
第三节	青蟹的养成	(207)
第四节	青蟹的收获与运输	(210)
第十三章	无公害日本鲷高效生产技术	(211)
第一节	日本鲷的基础知识	(211)
第二节	日本鲷的苗种培育	(214)
第三节	日本鲷的养成	(217)

第四篇 无公害其他海珍品高效生产技术

第十四章	无公害刺参高效生产技术	(223)
第一节	刺参的基础知识	(224)





第二节	刺参的育苗技术·····	(229)
第三节	刺参的养殖技术·····	(246)
第四节	刺参的增殖技术·····	(252)
第五节	刺参的收获与加工·····	(254)
第六节	经济效益与存在的问题·····	(256)
第十五章	无公害海胆高效生产技术·····	(259)
第一节	海胆的基础知识·····	(259)
第二节	海胆的人工育苗·····	(265)
第三节	海胆的增殖·····	(269)
第四节	海胆的全人工养殖·····	(270)
第五节	海胆的加工·····	(276)
第十六章	无公害海蜇高效增生产技术·····	(278)
第一节	海蜇的基础知识·····	(279)
第二节	海蜇的人工育苗技术·····	(281)
第三节	海蜇的人工养殖技术·····	(288)
第四节	海蜇的加工·····	(294)
第十七章	无公害海马高效生产技术·····	(297)
第一节	海马的基础知识·····	(298)
第二节	海马的人工育苗·····	(303)
第三节	海马的养殖技术·····	(306)
第四节	海马的收获、贮藏与利用·····	(313)
参考文献	·····	(314)

第一篇

无公害水产品概述

阅读指南 近年来随着人们生活水平不断提高,海珍品的消费量日益增大。但在目前的情况下,在一般的消费者眼中海珍品大多还是奢侈品,因此,其质量要求较一般的农产品更高也是非常正常的。保障海珍品安全不但是消费者的基本要求,更是海珍品生产者必须承担的义务。本篇内容从无公害水产品的含义、养殖意义、生产操作规范、产品质量要求和检验方法以及无公害水产品的管理和申报程序等向您介绍了有关知识和要求,为您搞好无公害水产品的生产,获取较高的经济效益奠定基础。



第一章

无公害水产品的 含义及其养殖意义

一、无公害农产品产生的背景

随着工业的快速发展,农业集约化水平的提高,化肥、农药等化学品的大量投入,农业环境污染日趋严重,生态环境质量恶化,农产品安全性的问题正日益突出。近几年,对农产品污染的调查表明,我国农产品化学污染超标率已相当高,且普遍。农业部等有关部门组织的调查监测结果表明,主要农产品(包括粮、果、菜、肉、蛋、奶等)均有农药、重金属和亚硝酸盐的污染超标现象。2002年底农业部环境监测系统对部分蔬菜、茶叶、水产品、畜产品质量安全情况进行了专项监测。抽查结果表明:14个省会城市9个蔬菜品种中9种农药和14种有毒有害物质残留情况严重,总合格率仅为54.1%,其中农药总检出率为51.5%,总超标率为31.1%;重金属和亚硝酸盐检出率为97.9%,超标率为23.1%。茶叶总合格率为81.9%,按欧盟标准判定总合格率为70.4%;水产品中冻虾仁产品合格率为54.5%,冻扇贝产品合格率50%;猪肝中盐酸克伦特罗总超标率为14%。可见,农药、重金属和硝



酸盐等在农产品中污染成为潜在危险的“化学定时炸弹”，我国每年因农药残留、兽药残留和其他有毒有害物质污染中毒的事件时有发生。1998 年因食用含有违禁药物盐酸克伦特罗的猪肝，导致香港居民 17 人中毒。广东高明市在一周内发现 7 例因喝猪肝汤中毒事件。2000 年，福州市一幼儿园 13 名儿童因食用高残留甲胺磷的空心菜，导致集体中毒。以上数据和事实说明我国农产品质量安全存在着严重的隐患，时常发生的食品安全问题不但严重损害了消费者的合法权益，直接威胁消费者的生命安全，而且影响我国优势农产品的出口贸易，已严重制约了我国农产品的出口创汇以及加入 WTO 后的国际竞争能力，到了非治理不可的地步。

正是在这种背景下，农业部于 2001 年 4 月启动了“无公害食品行动计划”，并在京、津、沪 3 个直辖市和深圳市进行试点，从 2002 年开始农业部在全国范围内全面推进“无公害食品行动计划”。该计划以全面提高农产品质量安全水平为核心，以“菜篮子”产品为突破口，以市场准入为切入点，从产地和市场两个环节入手，通过对农产品实行“从土地（水体）到餐桌”全过程质量安全控制，用 5 年左右的时间，基本实现主要农产品生产和消费无公害。

二、一般食品、无公害食品（无公害农产品）、绿色食品、有机食品的概念、特点和异同点

（一）一般食品、无公害食品（无公害农产品）、绿色食品、有机食品的概念和特点

1. 一般食品 一般食品是指为了符合市场准入制、满足百姓消费安全卫生需要，必须符合最基本的质量要求的食品。

2. 无公害农产品 无公害是指对人的生命、身体健康和环境无损害，即要求生产无污染、无残留的农产品以及生产农产品的任何环节均不对环境造成任何污染。广义的无公害农产品，即长期食用，不会对人





体健康产生危害的农产品,包括绿色食品和有机食品。我国现在所称的无公害农产品已不是广义上的无公害农产品,而是狭义上的无公害农产品,专指产地环境、生产过程和产品质量均符合国家有关标准和规范的要求,经认证合格获得认证证书并允许使用无公害农产品标志的未经加工或者初加工的农产品,不包括绿色食品和有机食品。这类农产品生产过程中允许限量、限品种、限时间地使用人工合成的安全的化学农药、兽药、渔药、肥料、饲料添加剂等。这类食品符合国家食品卫生标准,而比绿色食品标准要宽。

无公害农产品必须具备以下条件:

- (1)产地生态环境质量必须达到农产品安全生产要求。
- (2)必须按照无公害农产品管理部门规定的生产方式进行生产。
- (3)产品必须对人体安全,符合有关卫生标准,品质应该是优质的。
- (4)必须取得无公害农产品管理部门颁发的标志或证书。

无公害农产品是对农产品的基本要求,严格地说,一般农产品都应达到这一要求。

无公害农产品产生的背景与绿色食品产生的背景大致相同,其侧重于解决农产品中残留有毒有害物质等“公害”问题。20世纪80年代后期,我国部分省(市)开始推出无公害农产品;2001年农业部提出“无公害食品行动计划”,并在北京、上海、天津、深圳4个城市进行试点;2002年“无公害食品行动计划”在全国范围内展开。

3. 绿色食品 绿色食品是指遵循可持续发展原则、按照特定生产方式生产、经专门机构认定、许可使用绿色食品标志的无污染的安全、优质、营养类食品。可持续发展原则的要求是,生产的投入量和产出量保持平衡,既要满足当代人的需要,又要满足后代人同等发展的需要。绿色食品在生产方式上对农业以外的能源采取适当的限制,以更多地发挥生态功能的作用。

我国的绿色食品分为A级和AA级2种。A级绿色食品系指生产地的环境质量符合《绿色食品产地环境质量标准》,生产过程中严格按照绿色食品生产资料使用准则和生产操作规程要求,限量使用限定



的化学合成生产资料,产品质量符合绿色食品产品标准,经专门机构认定,许可使用 A 级绿色食品标志的产品。AA 级绿色食品系指生产地的环境质量符合《绿色食品产地环境质量标准》,生产过程中不使用化学合成的肥料、农药、兽药、饲料添加剂、食品添加剂和其他有害于环境和身体健康的物质,按有机生产方式生产,产品质量符合绿色食品产品标准,经专门机构认定,许可使用 AA 级绿色食品标志的产品。按照农业部发布的行业标准,AA 级绿色食品等同于有机食品。

绿色食品必须具备以下 4 个条件:

(1)绿色食品必须出自优良的生态环境,即产地经监测,其土壤、大气、水质符合《绿色食品产地环境技术条件》要求。

(2)绿色食品的生产过程必须严格执行绿色食品生产技术标准,即生产过程中的投入品(农药、肥料、兽药、渔药、饲料、食品添加剂等)符合绿色食品相关生产资料使用准则规定,生产操作符合绿色食品生产技术规程要求。

(3)绿色食品产品必须经绿色食品定点监测机构检验,其感官、理化(重金属、农药残留、兽药残留等)和微生物学指标符合绿色食品产品标准。

(4)绿色食品产品包装必须符合《绿色食品包装通用准则》要求,并按相关规定在包装上使用绿色食品标志。

绿色食品产生的背景是 20 世纪 90 年代初期,我国基本解决了农产品的供需矛盾,农产品药残问题引起社会广泛关注,食物中毒事件频频发生,“绿色”已成为人们的强烈期盼。绿色食品于 1990 年由农业部发起,1992 年农业部成立中国绿色食品发展中心,1993 年农业部发布了“绿色食品标志管理办法”。

4. 有机食品 有机食品这一词是从英文 Organic Food 直译过来的,其他语言中也有的叫生态食品或生物食品等。有机食品是指根据有机农业原则和有机农产品生产方式及标准生产、加工出来的,并通过有机食品认证机构认证的农副产品及其加工品。有机农业的原则是,在农业能量的封闭循环状态下生产,全部过程都利用农业资源,而不是



利用农业以外的能源(化肥、农药、生产调节剂、兽药、渔药和饲料添加剂等)影响和改变农业的能量循环。有机农业生产方式是利用动物、植物、微生物和土壤 4 种生产因素的有效循环,不打破生物循环链的生产方式。有机食品是纯天然、无污染、安全营养的食品。

有机食品必须具备以下条件:

(1)原料必须是来自有机农业生产体系或采用有机方式采集的野生天然产品。

(2)有机食品在生产和加工过程中必须严格遵循有机食品生产、采集、加工、包装、贮藏、运输标准,禁止使用化学合成的农药、化肥、激素、抗生素、食品添加剂等,禁止使用基因工程技术及该技术的产物及其衍生物。

(3)有机食品生产和加工过程中必须建立严格的质量管理体系、生产过程控制体系和追踪体系以及完整的生产、销售档案记录。

(4)有机食品必须通过独立的有机食品认证机构进行全过程的质量控制和审查,符合有机食品生产标准,通过认证并获得认证证书。

有机食品产生的背景是,发达国家农产品过剩与生态环境恶化的矛盾以及环保主义运动。国际上有机食品研究于 20 世纪 40 年代,起步于 20 世纪 70 年代,以 1972 年国际有机农业运动联盟(IFOAM)的成立为标志。1991 年欧盟委员会通过有机农业条例(2092/91),2000 年美国联邦立法。1994 年,国家环保总局在南京成立有机食品中心,标志着有机农产品在我国迈出了实质性的步伐。

(二)无公害食品(无公害农产品)、绿色食品和有机食品的异同点

1. 无公害食品(无公害农产品)、绿色食品和有机食品的共同点

无公害食品(无公害农产品)、绿色食品、有机食品三者都是安全食品,安全卫生是这 3 类食品中最突出的共性。此外,它们的共同点还表现在:均指通过产品质量认证的食品;均拥有与自己特有的名称相配套的特殊标志;均对产品生产的环境条件、过程控制、技术要求、归终产品安全质量提出一套相应的标准;均实行了“从土地(水体)到餐桌”的全程

