

无公害畜产品生产系列

奔小康致富丛书

SHUICHAN YANGZHI JISHU

JI YIBING FANGZHI

BENXIAOKANG
ZHIFU CONGSHU

吕秀霞 葛广山 赵庆 等编著

水产养殖技术 及疫病防治



新疆科学技术出版社

奔小康致富丛书

无公害畜产品生产系列

水产养殖技术及疫病防治

吕秀霞 葛广山 赵 庆 等编著

新疆科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

水产养殖技术及疫病防治/吕秀霞,葛广山,赵庆等编著.
乌鲁木齐:新疆科学技术出版社,2006.2
(奔小康致富丛书)
ISBN 7-80727-245-7

I. 水... II. ①吕... ②葛... ③赵... III. ①水产养
殖—无污染技术 ②水产养殖—病害—防治
IV. S96②S94

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 013428 号

出版发行	新疆科学技术出版社
地 址	乌鲁木齐市延安路 21 号 邮政编码 830001
电 话	(0991)2870049 2866319(Fax)
E-mail	xjkjcbhbs@yahoo.com.cn
责任编辑	王英强 万光利
经 销	新华书店 封面设计 麦胜军
印 刷	乌鲁木齐大金马印务有限责任公司
版 次	2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月第 1 次印刷
开 本	787mm×1092mm 1/32
印 张	4
字 数	84 千字
印 数	1~3 000 册
定 价	6.00 元

版权所有,侵权必究

如有印装质量问题,请与本社发行科联系调换

《奔小康致富丛书——无公害畜产品生产系列》

编 委 会

主 任	张亚南		
副 主 任	古力努·阿不都热扎克		
	简子建		
主 编	张亚平		
副 主 编	吕秀霞	杨启元	李爱巧
编写人员	吕秀霞	葛广山	赵 庆
	高爱刘	黄 林	何登峰

序

动物养殖是目前广大农村和专业养殖户脱贫致富的有效捷径,是畜牧业经济增长的主要来源,也是农业生产的有益补充。随着人们生活质量的日渐提高,人们对动物性食品的安全要求也越来越高,食用无公害的动物性食品成为广大消费者的迫切要求。这是对畜牧业发展的客观要求,无公害养殖是我国养殖业今后走向规模化、产业化和现代化的必由之路。

无公害养殖是人们针对畜禽养殖中超标准或不按规定使用抗生素、激素以及饲料和饮水中重金属含量超标,畜禽排泄物对水、土、空气造成污染引起环保问题而提出的。为此国家农业部制定了无公害食品行动计划,并制定了无公害动物性食品的养殖技术规范,各级政府也积极制定无公害食品行动方案,目的就是大力推进无公害食品从生产、加工到销售的全过程是无公害的标准。

动物养殖是我国农村畜牧业的主要生产方式,对无公害动物养殖技术的需求和技术推广也势在必行。因此根据目前农村广大养殖户对无公害动物养殖技术的需要,新疆科学技术出版社和新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市畜牧兽医检疫草原工作总站联合共同编写、出版有关畜牧业方面的《无公害畜产品生产系列》图书,包括无公害动物养殖和牧草种植技术等内容,目的是为了更好地给广大养殖户提供无公害优质饲草栽

培、饲草料加工技术及畜禽、经济动物和水产品的养殖、饲养管理、饲料配方、兽药的使用和添加剂的使用等方面的技术支持。

这套丛书以具有一定文化程度的中青年农民、个体养殖专业户、农村基层干部和技术人员为读者对象。针对新疆农村常见的养殖动物种类和种植牧草的种类进行编写,其编者都具有扎实的理论知识和丰富的实践经验,所介绍的内容突出实用性和针对性,通俗易懂、技术可靠、操作性强。这套丛书将会促进畜牧业科学技术的普及,促进无公害畜产品养殖技术的推广,提高农业综合生产能力,为农业增产、农牧民增收发挥积极的推动作用,对新疆和国内其他地区开展无公害动物养殖具有很好的指导作用。

新疆维吾尔自治区畜牧厅党组书记

张志明

2006年2月

前 言

近年来,随着我国经济的不断发展,我区水产业也蓬勃发展,随之而来的农药、兽药、饲料及添加剂、废料、动植物激素等农资产品的使用不断增加,为渔业生产的发展发挥了积极作用,同时,也由于环境污染等方面的原因,水产品污染问题日益突出。水产品质量安全问题的存在,不仅危害人民的身体健康,损害了消费者的合法权益,而且影响水产品的出口,损害我国的国际形象。

发展无公害渔业,首先要求产地环境必须符合无公害质量要求,一旦产地受到污染,就失去了无公害农产品生产的基本条件。其次就是要推广无公害水产品生产技术,合理使用农用化学物质,树立环境保护的观念,形成无公害渔业产业体系。因此在发展无公害渔业、创建和保持无公害农产品基地的同时,可以加大生态环境建设与保护的力度,有效的保护和改善生态环境。

我国从 2001 年起开始实行“无公害食品行动计划”,实施的时间短、概念新,为配合该计划的顺利实施,我们邀请有关专家总结生产经验和科研成果的基础上,编写了本书。以养殖生产实践为基础,将科学技术尽快转化为生产力,急群众所急,为水产养殖业排忧解难,为群众提供鱼病防治方面的科学技术服务。

为方便读者需求,结合新疆当地气候特征,注重其科学性,本书从无公害水产品养殖的环境条件、渔用药物的使用及注意事项、禁用渔药的种类、无公害水产品的养殖技术、水产品质量要求、基地认定与产品认证及其管理等方面,向读者进行了介绍。内容包括了各种经济鱼类无公害养殖技术,鱼类的传染病、寄生虫病、普通病等的病原、流行病学特点、症状、预防措施和治疗方法;内容有一定深度和广度,深入浅出、通俗易懂,可供水产科研人员、水产养殖技术人员、工人和水产养殖专业户们进行参考。

由于推行无公害水产品生产的时间短,许多技术及标准在不断完善过程中,加之时间仓促,编者水平有限,故本书中难免有缺点和不足,恳请广大读者批评指正。

编 者

2006 年 2 月

目 录

第一章 概 述

第一节	无公害水产养殖的概念	1
第二节	无公害水产品质量认证	2
第三节	无公害水产养殖的环境条件	3
第四节	有机、绿色、无公害三类农产品的标准概念.....	4

第二章 无公害淡水鱼养殖技术

第一节	鲫 鱼	12
第二节	鲤 鱼	28
第三节	团头鲂	30
第四节	鳙 鱼	35
第五节	草 鱼	41
第六节	鲢 鱼	46
第七节	大口鲶	51
第八节	革胡子鲶	52

第九节	乌 鳢	56
第十节	罗非鱼	60
第十一节	鳊 鱼	67
第十二节	虹 鳟 鱼	74
第十三节	河 蟹	76
第十四节	淡水白鲳	80
第十五节	南美白对虾	85
第十六节	罗氏沼虾	86
第十七节	中华鳖	97

第三章 常用无公害水产养殖渔药及禁用渔药

第一节	常用的无公害水产养殖农(渔)药	103
第二节	我国禁用渔药种类	103
第三节	无公害水产养殖渔药使用的注意事项...	104
附表(1~8)		105

第一章 概 述

第一节 无公害水产养殖的概念

无公害水产品,根据 GB18406.4—2001《农产品安全质量无公害农产品安全要求》的定义是:“有毒有害物质含量或残留量控制在安全要求允许范围内,符合 GB18406 的规定的农产品”。该要求同时对感官要求、鲜度要求、有害有毒物质最高限量作了具体的规定。

近年来,农药、兽药、饲料及添加剂、废料、动植物激素等农资的使用不断增加,为渔业生产的发展发挥了积极作用,同时,也由于环境污染等方面的原因,水产品污染问题日益突出。水产品质量安全问题的存在,不仅危害人民的身体健康,损害了消费者的合法权益,而且影响水产品的出口,损害我国的国际形象。

发展无公害渔业,生产和消费安全、优质、营养的无公害食品,是人类饮食文化的变革,提倡无公害食品,也就是提倡一种新的饮食文化,一种新的消费观念,一种新的生活方式,一种新的与环境共处的关系,是人类文明进步的重要表现。

发展无公害渔业,首先要求产地环境必须符合“无公害”质量要求,一旦产地受到污染,就失去了无公害农产品生产的基本条件。因此要创建和保持无公害农产品基地,就必须保

护和改善农、渔业环境。其次就是要推广无公害水产品生产技术,合理使用农用化学物质,树立环境保护的观念,形成无公害渔业产业体系。所以在发展无公害渔业的同时,可以加大生态环境建设与保护的力度,从而有效地保护和改善生态环境。

农业部 2001 年在全国范围内组织实施了“农产品安全行动计划”,其主导思想是:以提高农产品特别是“菜篮子”产品的质量安全为中心,以农产品质量安全标准体系、监督检查检验体系、认证体系、执法体系、生产技术推广体系和市场信息体系建设为重点,从产地和市场两个环节入手,对农产品实施从“农田到餐桌”的全过程质量控制,推动农产品的无公害生产和产业化经营。国家质监总局制定发布了 8 项无公害农产品强制性国家标准,农业部制定发布的 170 多项无公害食品行业标准已正式实施,力争用 8~10 年或更短的时间,使我国农产品质量安全水平有一个大的提高,基本达到国外同类产品的质量安全水平,满足城乡居民生活水平日益提高的需要,全面增强我国农产品的国际市场竞争力。

第二节 无公害水产品质量认证

无公害水产品的质量主要从以下 7 个方面进行认证:感官要求、重金属及其他有害元素含量、农药残留、渔药残留、微生物指标、贝类毒素及与鲜度有关的挥发性盐基氮等指标。并按照《无公害农产品管理办法》,实行产品申报和认证制度。

凡具备无公害生产条件的单位和个人,均可通过当地有关部门向省级无公害农产品管理办公室申请无公害农产品标

志和证书。申请者按要求填写无公害农产品申请书、申请单位或个人基本情况及生产情况调查表、产品注册商标文本复印件及当地农业环境保护、监测机构出具的初审合格证书。

省级无公害农产品管理部门,在认为申报基本条件符合要求后,委托省级农业环境保护、监测机构对水产品质量及产地环境条件进行检测,出具环境条件和产品质量评价报告。省级无公害农产品管理部门根据评价报告和上报材料进行终审,终审合格的,颁发无公害农产品证书,并向社会公告。同时,与生产者签订《无公害农产品标志使用协议书》,授权企业或个人使用无公害农产品标识。无公害农产品标志和证书有效使用期为3年。并接受环境和质量检测部门进行的定期抽检。

取得无公害农产品标志的生产单位或个人,应在产品说明或包装上标注无公害农产品标志、批准文号、产地、生产单位等。

第三节 无公害水产养殖的环境条件

无公害水产品产地环境的优化选择技术是无公害水产品生产的前提。产地环境质量要求包括无公害水产品渔业用水质量、大气环境质量及渔业水域土壤质量等要求。

淡水渔业水源水质应符合《渔业水域标准(GB11607)》的规定;淡水养殖用水水质应符合《无公害食品淡水养殖用水水质(NY5051)》的规定;无公害水产品生产对产地环境要求应符合《农产品安全质量无公害水产品产地环境要求(GB/T18407.4—2001)》的规定。

第四节 有机、绿色、无公害 三类农产品的标准概念

国家标准委已将无公害农产品、绿色农产品和有机农产品同时列入《全国农业标准 2003—2005 年发展计划》中,今后 3 年,将制定出一系列无公害农产品、绿色农产品和有机农产品的国家标准。

一、农产品分类概念

有机农产品是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产品。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、生产调节剂和添加剂等)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。有机农产品是纯天然、无污染、安全营养的食品,也可称为“生态食品”。

绿色农产品是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农产品。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,即要满足当代人的需要,又要满足后代人同等发展的需要。绿色农产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 级两种。其中 A 级绿色食品生产中允许限量使用化学合成生产资料,AA 级绿色食品则较为严格地要求在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健康的物质。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。

无公害农产品是产地环境、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。

二、特 点

有机农产品与其他农产品的区别主要有 3 个方面:

(1)有机农产品在生产加工过程中禁止使用农药、化肥、激素等人工合成物质,并且不允许使用基因工程技术;其他农产品则允许有限使用这些物质,并且不禁止使用基因工程技术。

(2)有机农产品在土地生产转型方面有严格规定。考虑到某些物质在环境中会残留相当一段时间,土地从生产其他农产品到生产有机农产品需要 2~3 年的转换期,而生产绿色农产品和无公害农产品则没有土地转换期的要求。

(3)有机农产品在数量上须进行严格控制,要求定地块、定产量,其他农产品没有如此严格的要求。

绿色农产品与一般农产品相比有以下显著特点:

(1)利用生态学的原理,强调产品出自良好的生态环境;

(2)对产品实行“从土地到餐桌”全程质量控制。

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。

三、产 生

国际上有机食品起步于 20 世纪 70 年代,以 1972 年国际有机农业运动联盟的成立为标志。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。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。

绿色农产品于 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”。绿色农产品产生的背景是,20 世纪 90 年代初期,我国基本解决了农产品的供需矛盾,农产品农残问题引起社会广泛关注,食物中毒事件频频发生,“绿色食品”成为社会的强烈期盼。

20 世纪 80 年代后期,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。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,侧重于解决农产品中农残、有毒有害物质等已成为“公害”的问题。

四、价 格

绿色食品 70% 为加工产品,30% 为初级农产品,有机农产品和无公害农产品都以初级农产品为主。有机农产品的价格高于普通农产品 50% 至几倍,绿色农产品的价格高于普通

农产品 10%~20%，无公害农产品的价格略高于一般农产品。

五、管 理

《全国农业标准 2003—2005 年发展计划》依据农产品质量特点和对生产过程控制要求的不同，将农产品分为一般农产品、认证农产品和标识管理农产品。

一般农产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农产品。

认证农产品包括无公害农产品、绿色农产品和有机农产品。对于我国市场上目前存在的无公害农产品、绿色农产品和有机农产品，政府应积极推动无公害农产品的生产，同时依据各地的自然环境条件，引导企业有条件地开展绿色农产品和有机农产品的生产，使我国农产品质量安全上一个台阶。

标识管理农产品是一种政府强制性行为。对某些特殊的农产品，或有特殊要求的农产品，政府应加以强制性标识管理，以明示方式告知消费者，使消费者的知情权得到保护，如转基因农产品。

六、农业标准瞄准安全质量

由于现阶段我国农产品标准化管理中，无公害农产品、绿色农产品和有机农产品三类认证形式在标准上还存在很多不足，《全国农业标准 2003—2005 年发展计划》以突出农产品安全质量为重点。考虑到各大类农产品的相似性，《全国农业标准 2003—2005 年发展计划》列出了各大类无公害农产品、绿