

新型农民培训丛书



无公害 池塘养鱼技术

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校

组编



CAUP 中国农业出版社

责任编辑：李丽君
封面设计：郑 川



ISBN 978-7-81117-596-7



9 787811 175967 >

新型农民培训丛书

无公害池塘 养鱼技术

农业部农民科技教育培训中心 组编
中央农业广播电视学校

中国农业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

无公害池塘养鱼技术/农业部农民科技教育培训中心,中央农业广播电视学校组编. —北京:中国农业大学出版社,2010.1

ISBN 978-7-81117-596-7

I. 无… II. ①农…②中… III. ①池塘养殖:鱼类养殖—无污染技术 IV. ①S964.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 216490 号

书 名 无公害池塘养鱼技术

作 者 农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校 组编

策划编辑 汪春林 高 欣

责任编辑 李丽君

封面设计 郑 川

责任校对 陈 莹 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 100193

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 cbsszs@cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 涿州市星河印刷有限公司

版 次 2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

规 格 850×1 168 32 开本 4 印张 95 千字 彩插 2

印 数 1~8 000

定 价 8.00 元

凡本版教材出现印刷、装订错误,请向中央农业广播电视学校教材处调换

联系地址:北京市朝阳区来广营甲 1 号;电话:010-84904997;邮编 100012

网址:www.ngx.net.cn

编写人员

主 编 史建华

审 稿 王青立 曹凯德 陈肖安

新型农民培训教材编委会

主 任	曾一春				
副主任	李立秋	邹瑞苍	沙玉圣	刘永泉	郭智奇
编 委	周普国	刘天金	田桂山	吴国强	李少华
	寇建平	严东权	杨礼胜	王久臣	王青立
	朱 岩	邹 平	张景林	刘红强	文承辉
	陈肖安	齐 国	陈 辉	朱闻军	陆荣宝
	张敬尊	李景涛	高 峰	韩广文	方向阳
	徐建义	曹春英	赵晨霞		



内 容 提 要

本书依据国家颁布的无公害食品质量标准和技术操作规范,从水质环境、苗种管理、饲料规范、渔药使用等方面,结合池塘养鱼的实际生产技术,着重介绍了无公害草鱼、鲢、鳙、鲤、异育银鲫、团头鲂、罗非鱼池塘养殖生产过程。



编写说明

水产品质量安全问题,是新阶段水产养殖业面临的一个重大问题。为了从根本上解决水产品质量安全问题,全面提高水产品质量安全水平,实现食用水产品无公害生产,我们组织有关专家,汇总了池塘养鱼的实际生产经验,并结合国家颁布的无公害食品系列质量标准和技术操作规范,编写了《无公害池塘养鱼技术》一书,作为新型农民培训丛书之一。

本书内容知识全面,通俗易懂,既可作为水产养殖专业户的培训教材,也可作为水产养殖业技术人员、管理人员及农业职业院校水产养殖专业师生的学习参考用书。

由于编写时间紧,加上编写者水平有限,本书难免有错误和不足之处,敬请广大读者提出宝贵意见。

农业部农民科技教育培训中心
中央农业广播电视学校

2009年5月

目录

一、无公害水产池塘养殖概述	1
(一) 无公害水产品的基本概念	1
(二) 无公害水产池塘养殖的水质环境要求	2
(三) 无公害水产池塘养殖的苗种管理规定	6
(四) 无公害水产池塘养殖的饲料肥料规范	6
(五) 无公害水产池塘养殖的渔药使用准则	10
(六) 无公害水产池塘养殖的生产记录要点	13
(七) 无公害水产池塘养殖休药期的规定	15
二、无公害草鱼池塘养殖	16
(一) 草鱼生物学特性	16
(二) 草鱼夏花鱼种培育	18
(三) 草鱼 1 龄鱼种培育	22
(四) 草鱼成鱼养殖	26
(五) 草鱼鱼病防治	31
(六) 草鱼养殖生产记录	37
三、无公害鲢、鳙池塘养殖	38
(一) 鲢、鳙生物学特性	38
(二) 鲢、鳙鱼苗培育	41
(三) 鲢、鳙鱼种培育	44
(四) 鲢、鳙成鱼养殖	45

(五) 鲢、鳙鱼病防治	48
(六) 鲢、鳙养殖生产记录	52
四、无公害鲤鱼池塘养殖	53
(一) 鲤鱼生物学特性	53
(二) 鲤鱼鱼苗培育	55
(三) 鲤鱼鱼种培育	58
(四) 鲤鱼成鱼养殖	60
(五) 鲤鱼鱼病防治	63
(六) 鲤鱼养殖生产记录	65
五、无公害异育银鲫池塘养殖	66
(一) 异育银鲫生物学特性	66
(二) 异育银鲫夏花鱼种培育	67
(三) 异育银鲫冬片鱼种培育	70
(四) 异育银鲫成鱼养殖	81
(五) 异育银鲫鱼病防治	85
(六) 异育银鲫养殖生产记录	86
六、无公害团头鲂池塘养殖	87
(一) 团头鲂生物学特性	87
(二) 团头鲂夏花鱼种培育	88
(三) 团头鲂 1 龄鱼种培育	92
(四) 团头鲂商品鱼养殖	96
(五) 团头鲂养殖生产记录	100
七、无公害罗非鱼池塘养殖	101
(一) 罗非鱼生物学特性	101
(二) 模式一: 当年夏花直接养成商品鱼	103
(三) 模式二: 当年早苗养成商品鱼	107
(四) 模式三: 隔年鱼种养成商品鱼	109
(五) 罗非鱼养殖生产记录	113
参考文献	114

一、无公害水产池塘养殖概述

(一) 无公害水产品的基本概念

1. 无公害水产品的含义

无公害水产品的含义主要是由无公害农产品的含义延伸过来的。无公害水产品是指产地环境、生态过程、产品质量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初级加工的食用水产品。

2. 无公害水产品的定位

工作目标:规范水产养殖业生产,保障基本安全,满足大众消费。

质量水平:中国普通水产品质量水平。

运作方式:行政性运作,公益性认证;认证标志、程序、产品目录等由政府统一发布;产地认定与产品认证相结合。

认证方法:依据标准,强调从养殖池塘到餐桌的全过程质量控制。检查检测并重,注重产品质量。

3. 无公害水产品认证的运作模式

根据《无公害农产品管理办法》(农业部、国家质检总局第12号令),无公害农产品认证分为产地认定和产品认证,无公害水产品管理的运作模式同样如此。产地认定由省级农业行政主管部门组织实施,产品认证由农业部农产品质量安全中心组织实施,获得无公害农产品产地认定证书的产品方可申请无公害产品认证。

4. 无公害水产品的标志

水产品归属于农产品,因此,无公害水产品的标志采用统一的无公害农产品标志。无公害农产品标志图案主要由麦穗、对勾和无公害农产品字样组成,麦穗代表农产品,对勾表示合格,金色寓意成熟和丰收,绿色象征环保和安全。

无公害农产品标志是由农业部和国家认监委联合制定并发布的,是加贴于获得全国统一无公害农产品认证的产品或产品包装上的证明性标志。因此,要求所有获证产品以“无公害农产品”称谓进入市场流通,均需在产品或产品包装上加贴标志。印制在包装、标签、广告、说明书上的无公害农产品标志图案,不能作为无公害农产品标志使用。

(二) 无公害水产池塘养殖的水质环境要求

1. 池塘环境要求

池塘养殖应选择在水源充足,水质清新,排灌方便,生态环境良好,通讯、交通便利,自然环境僻静,有利于各种物质运输的地区。周围应没有对池塘环境构成威胁的污染源,且不受工业“三

废”及农业、城镇生活、医疗废弃物等的污染。养殖池塘应通风向阳,池塘大小、水温、透明度等要符合养殖对象生活习性的要求。

2. 池塘水质要求

池塘养殖水源水质应符合《GB 11607—1989 渔业水质标准》的要求(表 1-1),淡水养殖用水水质应符合《NY 5051—2001 无公害食品 淡水养殖用水水质》的要求(表 1-2)。不可将不符合上述水质标准的水源用于池塘养鱼。

表 1-1 渔业水质标准

编号	项目	标准值	编号	项目	标准值
1	色、臭、味	不得使鱼、虾、贝、藻类带有异色、异臭、异味	5	溶解氧	连续 24 h 中, 16 h 以上必须大于 5 mg/L, 其余任何时候不得低于 3 mg/L, 对于鲑科鱼类栖息水域冰封期其余任何时候不得低于 4 mg/L
2	漂浮物质	水面不得出现明显油膜或浮沫			
3	悬浮物质	人为增加的量不得超过 10 mg/L, 而且悬浮物质沉积于底部后, 不得对鱼、虾、贝类产生有害的影响			
4	氢离子浓度 (pH 值)	淡水 316. 2~3. 16 nmol/L (6. 5~8. 5), 海水 100~3. 16 nmol/L (7. 0~8. 5)	6	生化需氧量 (5 d, 20℃)	不超过 5 mg/L, 冰封期不超过 3 mg/L
			7	总大肠菌群	不超过 5 000 个/L (贝类养殖水质, 不超过 500 个/L)
			8	汞	≤0. 000 5 mg/L

续表 1-1

编号	项目	标准值(mg/L)	编号	项目	标准值(mg/L)
9	镉	≤ 0.005	22	黄磷	≤ 0.001
10	铅	≤ 0.05	23	石油类	≤ 0.05
11	铬	≤ 0.1	24	丙烯腈	≤ 0.5
12	铜	≤ 0.01	25	丙烯醛	≤ 0.02
13	锌	≤ 0.1	16	六六六 (丙体)	≤ 0.002
14	镍	≤ 0.05			
15	砷	≤ 0.05	27	滴滴涕	≤ 0.001
16	氰化物	≤ 0.005	28	马拉硫磷	≤ 0.005
17	硫化物	≤ 0.2	29	五氯酚钠	≤ 0.01
18	氟化物 (以 F^- 计)	≤ 1	30	乐果	≤ 0.1
19	非离子氨	≤ 0.02	31	甲胺磷	≤ 1
20	凯氏氮	≤ 0.05	32	甲基对 硫磷	≤ 0.0005
21	挥发性酚	≤ 0.005	33	呋喃丹	≤ 0.01

表 1-2 淡水养殖用水水质要求

序 号	项 目	计量单位	标 准 值
1	色、臭、味		不得使养殖水体带有异色、异臭、异味
2	总大肠菌群	个/L	≤ 5000
3	汞	mg/L	≤ 0.0005
4	镉		≤ 0.005
5	铅		≤ 0.05
6	铬		≤ 0.1
7	铜		≤ 0.01
8	锌		≤ 0.1
9	砷		≤ 0.05

续表 1-2

序 号	项 目	计量单位	标 准 值
10	氟化物	mg/L	≤ 1
11	石油类		≤ 0.05
12	挥发性酚		≤ 0.005
13	甲基对硫磷		≤ 0.0005
14	马拉硫磷		≤ 0.005
15	乐果		≤ 0.1
16	六六六(丙体)		≤ 0.002
17	DDT		≤ 0.001

池塘养鱼的水质应当定期进行监测。当池塘养鱼的水源受到污染时,应当立即停止使用,确需使用的,应当经净化处理,在达到池塘养殖水质标准后方能使用。池塘养鱼的水质不符合养殖用水水质标准时,应当立即采取措施进行处理,经处理仍达不到要求的,则应停止继续养殖。池塘的进排水系统应当分开。水产养殖废水排放应当达到国家规定的排放标准。

3. 池塘底质要求

池塘底质要符合养殖生物的特性,无大型植物碎屑和动物尸体等废弃物、生活垃圾,无异色、异臭。池塘水体中底质的有害有毒物质最高含量应符合《GB/T 1807.4—2001 农产品安全质量无公害水产品产地环境要求》的要求(表 1-3)。

表 1-3 底质有毒有害物质最高限量 mg/kg

项目	湿重指标	项目	湿重指标
总汞	≤ 0.2	铅	≤ 50
镉	≤ 0.5	砷	≤ 20
铜	≤ 30	滴滴涕	≤ 0.02
锌	≤ 150	六六六	≤ 0.5



(三) 无公害水产池塘养殖的苗种管理规定

除自育、自用水产苗种者外,凡从事水产苗种生产、销售的应报经县级以上地方人民政府渔业行政主管部门批准,取得水产苗种生产许可证。

水产苗种场必须有固定的生产场地,水源充足,水质符合渔业用水标准。用于繁殖的亲本应来源于原、良种场或来自天然水域的野生种群,质量符合种质标准。禁用近亲繁殖的后代作亲本。水产苗种场的生产条件和设施应符合水产苗种生产技术操作规程的要求,有与水产苗种生产和质量检验相适应的专业技术人员。水产原、良种场还应符合农业部《水产原良种场生产管理规范》的要求。

苗种质量优劣,对保障无公害成鱼养殖有重要作用,因此,水产苗种的生产应当遵守农业部制定的生产技术操作规程,保证苗种质量;养殖户应尽量购买原、良种场繁育的优质苗种。养殖单位和个人尽可能选用自繁、自育的优质苗种,自己繁育的苗种应严格执行无公害食品养殖技术规范中的相关规定。

国内异地引进水产苗种的,应当先到当地渔业行政主管部门办理检疫手续,经检疫合格后方可运输和销售。

(四) 无公害水产池塘养殖的饲料肥料规范

1. 原料要求

加工渔用饲料所用原料应符合各类原料标准的规定,不得使用受潮、发霉、生虫、腐败变质及受到有害物质污染的原料;大豆原