

水产养殖用药处方手册系列

SHUICHAN JIANKANG
FANGBING YANGZHI
YONGYAO CHUFANG SHOUCE

水产健康防病养殖 用药处方手册

杨先乐 主编



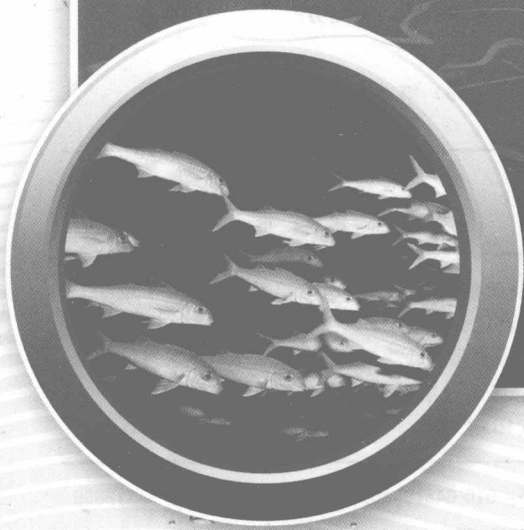
化学工业出版社

水产养殖用药处方手册系列

SHUICHAN JIANKANG
FANGBING YANGZHI
YONGYAO CHUFANG SHOUCHE

水产健康防病养殖 用药处方手册

杨先乐 主编



化学工业出版社

·北京·

本书是一本以水产养殖用药处方为载体,通过合理用药来达到预防疾病和健康养殖为目的的工具书,具有较强的指导性和实用性。全书包括改良水产养殖环境、养殖消毒和调节水生动物生理机能等几个方面,基本涵盖了不良水质、消毒用药、促生长繁殖用药、免疫调节用药、饲料防腐、抗氧化用药、麻醉用药、各类中毒症的解毒用药等养殖过程中常见问题的用药方法。全书对每种情况发生的诱因、表现形式和特点做了简要描述,并对相关的处方内容、药品种类、剂型、特点和用药注意事项等方面进行了详细阐述,同时在书后给出了相关索引,方便读者检索。

图书在版编目(CIP)数据

水产健康防病养殖用药处方手册/杨先乐主编. —北京:
化学工业出版社, 2009. 5
(水产养殖用药处方手册系列)
ISBN 978-7-122-05102-8

I. 水… II. 杨… III. 水产动物-动物疾病-处方-
手册 IV. S948-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 043332 号

责任编辑: 邵桂林 刘亚军
责任校对: 宋 玮

文字编辑: 高 霞
装帧设计: 张 辉

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司
装 订: 三河市万龙印装有限公司
850mm×1168mm 1/32 印张 5 $\frac{1}{4}$ 字数 80 千字
2009 年 6 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 15.00 元

版权所有 违者必究

总 前 言

处方，俗称为药方，是医生对病人用药的书面文件，是药剂人员调配药品的依据，开具处方的人要承担法律、技术、经济责任。针对水产养殖来说，水产养殖用药处方也是渔医师临诊时所开具的一个重要书面文件，它既是水产动物病害防治用药的指导，也是配制现成制剂的依据。一个正确的处方包括处方前记、处方正方和处方后记三个部分，我们常说的处方，往往是指处方正方，因为它是处方的核心，承载着处方的关键内容。处方和处方制度是科学用药、安全用药和规范用药的根本保证。

然而，在水产动物医学领域，处方却成了稀世珍宝。由于缺少处方，而导致处方制度长期难以执行，滥用药、错用药、误用药的现象在水产养殖中屡见不鲜，这不仅影响了水产养殖用药的治疗效果，而且还会因药残影响水产品的品质，影响水域生态环境安全，进而危害人类的健康和污染人类赖以生存的环境。水产养殖用药安全的问题已引起了社会的普遍忧虑和高度重视。

在这种背景下，我们收集了我国曾经在防治水产动物病害中起到一定效果的处方，尝试编写了这套水产养殖用药处方系列渔（农）民用口袋书，旨在解决渔（农）民朋友在药物防治水产动物疾病时的某些茫然，期望能成为他们的好帮手。这套系列口袋书包括《水产健康防病养殖用药处方手册》、《常规淡水鱼类养殖用药处方手册》、《名优淡水鱼类养殖用药处方手册》、《黄鳝泥鳅养殖用药处方手册》、《淡水虾蟹养殖用药处方手册》、《淡水特种动物养殖用药处方手册》、《海水鱼类养殖用药处方手册》、《海水名优动物养殖用药处方手册》与《海水虾蟹养殖用药处方手册》等9册，读者可根据自己的要求选择。

必须指出的是，本套口袋书所列出的各种处方，除有特别交代外，所处的条件都是常规条件。由于水产养殖用药的特殊性，用药的后果与水产动物机体的状况及其所处的环境有着密切的关系，因此渔（农）民朋友在使用本书的处方时，除了要考虑到所指的水产动物病害的真实含义外，还必须要考虑到影响渔药作用的各种因素，如水产动物状况、给药的方式、环境因素（水温、池塘水质的酸碱度和硬度、有机质等），根据实际情况运用。为了方便读者，我们也收集了一些民间偏方，这些偏方中的有些药物目前还不是国标药物，更没有收录于《中华人民共和国兽

药典》中，由于条件的限制，我们不能对其一一进行验证，请读者朋友们应用时一定要慎重。

本套书所涉及到的水产养殖用药制剂，渔（农）民朋友在使用时可咨询相关企业的科技人员，以避免出现不良后果。众所周知，我国水产养殖用药产业发展迅猛，养殖的形势和趋势变化日新月异，而目前水产养殖用药的研究又相对滞后，因此本套书所介绍的处方中某些水产养殖用药的名称也许若干年后会发生变更，甚至有些会被禁用，或某些处方条目和内容跟不上最新的规定，渔（农）民朋友在使用中若遇到此类问题，请以最新的国家法规条例和最新的研究成果为准，以免出错；由于有些水产养殖用药的休药期资料缺乏，因此我们在编写时无法对这类药物确定其准确的休药期，对于这类药物在使用时请一律按 500 度日（即温度与最后一次用药后的天数的乘积）处理。同时也由于现有的资料有限，加上编者水平和时间的限制，书中存在的疏忽、错漏之处在所难免，敬请渔（农）民朋友和广大读者批评指正。

在本套手册编写过程中我们参阅了大量的国内外出版发行的（或即将出版发行的）文献、资料和图书，在此一并向原作者和出版单位致谢。

这套水产养殖用药处方手册系列图书在与渔（农）民

朋友和广大读者见面之际，我们除了感到欣慰之外，还感到有一种责任。我们认为这套手册的出版仅仅是向探索水产养殖用药处方及处方管理迈出的小小一步，就“处方”本身而言，还有很长的路要走。我们期待今后与渔（农）民朋友和广大读者一起，从实践中求真知，努力探索，不断进取，促进我国渔医、渔药在科学化的道路上发展，迎来我国水产养殖业的又一个春天！

编者

2009年1月

前 言

水产动物健康防病养殖是 20 世纪 90 年代中期，通过总结传统养殖技术和经验，针对水产养殖业的可持续发展问题，以分析现代生物与环境工程在水产养殖中的应用为基础提出的一种新的概念。由于我国水产养殖业在快速发展的同时，一些负面问题也随之浮现，如养殖病害频繁暴发、优质品种缺乏、养殖水质污染严重、养殖效益不高、水产品安全堪忧等，水产动物健康防病养殖的理念在这一背景下更体现出其特别的价值。可以说，要实现水产养殖业的可持续发展，必须走健康养殖之路。

水产动物健康防病养殖的主要内容是根据养殖对象正常活动、生长、繁殖所需的生理、生态要求，选择科学的养殖模式，采用改善和优化养殖环境、控制和消灭病原体等手段保持环境优良和养殖群体的生态平衡，将健壮养殖对象通过系统的规范管理技术，使其在人为控制的生态环境中健康生长，从而保障水产动物和人类健康，维护生态环境安全，并提高养殖产量和品质。

为满足当前广大水产养殖业者的迫切需求，针对广大水产养殖者熟悉和掌握的养殖技术和养殖行业标准，我们收集了近千条曾经在防治各类水产动物疾病中具有一定效果的处方，根据《水产养殖用药处方手册系列》的整体思路，编写了这本《水产健康防病养殖用药处方手册》。全书分为7个部分，主要包括改良水产养殖环境、养殖消毒和调节水生动物生理机能、饲料的防腐抗氧化、水产动物麻醉以及中毒解毒等内容。本书中未涉及具体的养殖种类，若需要查阅特定的养殖品种，可参考《水产养殖用药处方手册系列》的其他相关分册。

本手册由杨先乐主编，艾晓辉、钱科蕾、黄志斌、蒋火金参加了编写。在本书的编写过程中，编者力求达到涉及病害广泛、防治手段全面、处方书写规范、用药方法科学的要求。我们期待本书能给渔（农）民朋友带来福音，提高广大渔业生产者的养殖效益；同时，本书对保障水产品安全、保障水产养殖业健康可持续发展具有十分重要的意义。

编者

2009年1月

目 录

一、概述	1
1. 水产健康防病养殖	1
2. 水产养殖用药及其使用	4
3. 水产养殖用药处方与主要内容	8
4. 水产养殖用药处方原则	9
5. 水产养殖用药处方的评价	13
6. 水产养殖用药处方的书写	14
二、水产养殖环境改良用药处方	18
1. 生物因素引起的不良水质改良	18
微囊藻 (18) 三毛金藻 (24) 甲藻 (27) 丝状藻 (30)	
蚌壳虫 (33) 水蜈蚣 (35) 剑水蚤 (36) 螺类 (38) 富	
营养化 (40) 瘦水 (42)	
2. 理化因素引起的不良水质改良	45
感冒 (45) 低温 (46) 缺氧 (47) 溶氧过饱和 (51) 硫化	
氢 (53) 酸度 (56) 碱度 (57) 氨氮 (59) 亚硝酸盐 (62)	
悬浮物质 (65) 黑水 (66) 浑水 (67) 不良底质 (69)	
三、养殖消毒用药处方	71

1. 机体消毒	71
放养前消毒 (71) 拉网后机体消毒 (76) 水体挂袋消毒 (78)	
2. 环境消毒	79
养殖用水前处理消毒 (79) 养殖水体消毒 (81) 食场消毒 (84) 清塘 (84)	
3. 饵料 (饲料) 消毒	87
4. 工具消毒	89
四、调节水产动物生理机能用药处方	91
1. 繁殖机能调节	91
催情催产 (91)	
2. 生长调节	94
诱食 (94) 促生长 (95)	
3. 免疫调节	96
免疫促进剂 (96) 疫苗 (98)	
4. 维生素和氨基酸缺乏调节	100
维生素 C 缺乏 (100) 维生素 K 缺乏 (102) 其他维生素缺乏或不平衡 (103) 必需氨基酸缺乏处方 (107)	
5. 微量元素、矿物质缺乏或不平衡调节	108
五、防腐、抗氧化用药处方	110
六、麻醉用药处方	112
七、中毒解毒用药处方	115

1. 重金属中毒	115
铜中毒 (115) 汞、铅、锌、镉、砷等重金属中毒 (116)	
2. 水产养殖杀虫驱虫药中毒	119
3. 有机物质中毒	120
酚中毒 (120) 石油污染中毒 (121)	
附录	124
附录 1 水产养殖用药商品名与通用名对照表	124
附录 2 常用水产养殖用药配伍禁忌	134
附录 3 水产品中药物残留限量及其休药期	139
附录 4 本手册所涉及的主要水产养殖用药生产企业	145
附录 5 计量单位中英文对照表	151
水产疾病病名索引	152

一、概 述

我国水产养殖的发展正面临着新的挑战：病害频发和暴发的趋势越来越严峻，国内外对水产品质量安全重视的程度越来越强烈，社会对养殖安全、生态环境安全的呼声越来越高昂，水产养殖持续、快速、安全发展的趋势越来越不可避免。为了迎接和战胜这种挑战，必须贯彻“以防为主，重在预防”的水产动物健康防病养殖的方针，必须执行水产动物健康防病养殖措施。水产动物健康防病养殖处方就是其一个重要的技术手段。

1. 水产健康防病养殖

水产动物健康防病养殖是指根据养殖对象正常活动、生长、繁殖所需的生理、生态要求，选择科学的养殖模式，改善和优化养殖环境、控制和消灭病原体等手段保持环境优良和养殖群体的生态平衡，将健壮养殖对象通过系统的规范管理技术，如科学投饵、科学调控水质、科学用

药以及生态、免疫防病等一系列措施，使其在人为控制的生态环境中健康生长，从而达到保障水产动物和人类健康，生态环境安全，养殖产品优质、高产的目的。

水产健康防病养殖包括的主要内容有：改良水产养殖环境、养殖消毒和调节水生动物生理机能几个方面，其中也包括饲料的防腐抗氧化、水产动物麻醉以及中毒解毒等内容。

(1) 改良水产养殖环境 养殖环境是水产动物赖以生存的基础，养殖环境的好坏直接关系到养殖动物的健康，水产动物疾病的发生与水环境息息相关，良好的养殖环境可减少疾病的发生和流行。引起养殖环境恶化的主要因素有生物因素和理化因素。生物因素主要为藻类、节肢动物及其幼体等水生生物，有益微生物等过量或不足引起的生态平衡和微生态平衡失调，如水华、富营养化、瘦水等；理化因素主要为物理或化学因子异常引起的水质恶化，如温度、溶解氧、pH值、氨氮、亚硝酸盐（ NO_2^- ）、硫化氢（ H_2S ）、悬浮物质及水生动物代谢产物等。改良水产养殖环境主要通过化学方法和生物方法实现；化学方法又称药物方法，主要采用生石灰、含氯石灰（漂白粉）、硫酸铜、化学灭藻剂等药物改变水体中化学物质的结构或杀灭部分藻类及其他有害生物，从而起到去除水体有害物质



的目的；生物方法又称非药物方法，主要通过光合细菌、芽孢杆菌、反硝化细菌、噬菌蛭弧菌等微生态制剂，调节水体生态平衡，从而达到改善水质的目的。

(2) 养殖消毒 养殖消毒是控制和消灭病原体，预防和控制水产动物疾病发生的最直接手段。无论是养殖水体、养殖工具、饲料还是养殖动物自身，在养殖过程中均不可避免地带有一定数量的病原体，一旦遇到适宜的环境就可能大量繁殖，引发疾病。因此，在养殖过程的每个环节，要定期进行科学的消毒，以切断传染源，预防水产动物疾病的发生。养殖消毒一般分为机体消毒、环境消毒、投入品消毒和器具消毒等，其中放养前的清塘、养殖动物机体消毒以及水源消毒，往往又是养殖者容易忽视的重要环节，在各个环节中做好消毒工作，是预防水产动物疾病暴发的有效措施。常用的养殖消毒用药有：碱类（如生石灰）、卤素类（如含氯石灰、三氯异氰尿酸、聚维酮碘等）、醛类（如福尔马林、戊二醛等）、氧化剂类（如高锰酸钾）及重金属盐类（如硫酸铜）等。

(3) 水产动物生理机能调节 水产动物的代谢和生长决定了水产动物个体的抗病力，通过调节水产动物生理机能用药的投喂，对提高水产动物疾病免疫力具有积极的作用。常用的调节水产动物生理机能的用药有：调节水产动



物繁殖机能用药，如促黄体生成释放激素、绒毛促性腺素、垂体促卵泡素等催产激素；调节水产动物生长用药，如中草药、海藻生态制剂、饲用矿物等诱食剂和促生长剂；调节水产动物机体免疫机能用药，如疫苗、免疫增强剂等；调节水产动物营养用药，如维生素、氨基酸、矿物质等。

2. 水产养殖用药及其使用

水产动物健康防病养殖用药是水产养殖用药的一个组成部分。水产养殖用药是涉及与水产养殖动物以及观赏鱼类有关的一类兽药，有人又称为渔药或水产药。水产养殖用药是在水产增养殖中，直接或间接作用于水产动植物，用以预防、诊断和治疗水产动植物疾病、改善其生存环境或有目的地调节其生理机能、增强机体抗病能力的物质。简单来说，水产养殖用药是指专用于渔业方面有助于水产动植物机体健康改善或恢复的药物。因此，水产养殖用药的作用对象仅限于增养殖渔业，不包括捕捞渔业和水产品加工业中所使用的药物。

水产养殖用药虽属于兽药，但它却与兽药有着明显的区别。主要表现在用药对象的特殊性、用药方法不同以及



药物的药理作用易受环境因素的影响等方面。水产养殖用药的对象既包括水产动物和水产经济植物，也包括水产养殖环境，施用于前者的药物大多是借用人、兽用药物，或为人、兽用药物衍生物，而施用于后者的药物大部分是农药或某些化学物质。水产养殖用药不同于家畜家禽用药，大部分药物不是直接投喂或作用于动物，而是将其投放于水中，再被动物摄取或通过水作用于动物，这就要求药物的制剂在水中具有一定的稳定性，口服药物还应具有一定的适口性和诱食性，外用药物具有一定的分散性和可溶性，从而它应具备更高的技术标准及更加符合自然物质的属性。另外水产养殖用药在使用时还可能面临某些复杂的情况，如水产动物特定的生活习性和某些限制因素，因此在给药时还需要选择适当的时间和方式。鉴于水产养殖用药使用时绝大多数情况是以水为作用媒介，因此其药物的药理作用受到水质、水温等水环境因素影响。这些因素不仅能改变药物作用的强弱，甚至可改变药物作用的性质，这也是水产养殖用药与兽药存在着较大差异的方面。

水产养殖用药包括处方药和非处方药。处方药是指为了保证用药安全，由国家行政部门规定或审定，需凭渔医师或其他有处方权的水产养殖专业人员开写处方，在渔医师或其他水产养殖专业人员监督或指导下方可调配、购买

